Orthopantomograph® OP100 D
Orthoceph® OC100 D

Manual de ajustes e instalación

INSTRUMENTARIUM

61087-IMG rev 2

Copyright

Código: 61087-IMG rev 2 Fecha: 11 October 2006
Codigo De Documento: 61087-IMGTPH-1 rev 2

Copyright © 10/2006 por PaloDEx Group Oy. Todos los derechos reservados.

CE
0537

Orthopantomograph® y Orthoceph® son marcas comerciales registradas de Instrumentarium Dental. Patentes EE.UU. 4,641,336; 5,016,264; 5,425,065; 5,444,754; 6,731,717 y 6,829,326. Patente alemana 4,344,745. Patentes Finlandia 112594 y 114383. Windows® es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation. Pentium® es una marca comercial registrada de Intel Corporation. Iomega® Jaz® es una marca comercial registrada de Iomega Corp.

La documentación, marca comercial y el software están sujetos a copyright con todos los derechos reservados. De acuerdo con la legislación sobre copyright, la documentación no puede copiarse, fotocopiarse, reproducirse, traducirse o reducirse por cualquier medio electrónico o mecánico de manera parcial o total, sin un permiso previo por escrito de Instrumentarium Dental.

El idioma original de este documento es el inglés, codigo 61015-IMG rev 2. En caso de controversias de interpretación se aplica el texto inglés.

La empresa Instrumentarium Dental se reserva el derecho de efectuar modificaciones en las especificaciones y características aquí mostradas, o suspender en cualquier momento la fabricación del producto descrito sin previo aviso u obligación alguna. Póngase en contacto con su representante de Instrumentarium Dental para obtener la información más actualizada.

Manufacturado por

Instrumentarium Dental
P.O. Box 20
FI-04301 Tuusula
FINLANDIA
Tel. +358 45 7882 2000
Fax. +358 45 7882 2506

Para servicio, póngase en contacto con su distribuidor local.

Tabla de contenido

1 Introducción 1

1.1 Generalidades 1
1.2 Símbolos y abreviaturas 1
1.3 Normas para la protección contra la radiación 3
1.4 Responsabilidad del fabricante 4

2 Preinstalación 5

2.1 Modelos de disposición para OP100 D/OC100 D 5
2.2 Diferencias entre las unidades de montaje a la derecha y a la izquierda 6
2.3 Comprobación del emplazamiento 7
2.4 Herramientas y piezas 10

3 Transporte de la unidad OP100 D 11

3.1 Desembalaje de la columna 11
3.2 Desembalaje del carro 12
3.3 Opciones de instalación 16

4 Montaje de la unidad panorámica 17

4.1 Soporte de montaje en pared 17
4.2 Unidad de columna 19
4.3 Carro vertical 22
4.4 Soportes y pernos de transporte 25
4.5 Cables del carro vertical 28
4.6 Panel de control 29
4.7 Botón de exposición remota 30

5 Instalación del kit del cefalostato 33

5.1 Desembalaje del contenedor 33
5.2 Instalación del ángulo del brazo 33
5.3 Montaje del kit del cefalostato 34
5.4 Instalación del kit del cefalostato 36
5.5 Extracción de la cubierta del cabezal del cefalostato 37
5.6 Extracción de los soportes de transporte 37
5.7 Fijación del soporte de la cámara 38
5.8 Ajuste del brazo del cefalostato 39

6 Conexiones 41

6.1 Conexión a la red principal 41
6.2 Instalación permanente a la red principal 41
6.3 Instalación del sistema PC 43
6.3.1 Selección de la ubicación 43
6.3.2 Piezas necesarias para conectar el hardware del PC a la unidad OP100 44
6.3.3 Instalación de los cables de fibra óptica y la tarjeta PCI 44
6.3.4 Instalación del software 46

7 Conexión y desconexión de la cámara CCD 47

8 Alineamiento de la unidad 49

8.1 Comprobación y alineamiento del haz panorámico 49
8.1.1 Unidades OP100 D 49

8.1.2 Unidades OC100 D 51
8.2 Comprobación de la capa de imagen 53
8.3 Proyectores de luz 56
8.4 Luz sagital media 56
8.5 Luz FH Frankfort 57
8.6 Luz de la capa 58
8.7 Ajuste del colimador cefalostático 58
8.8 Comprobación y alineamiento del haz cefalostático 59
8.9 Ajuste del colimador secundario 62
8.10 Imágenes de prueba 63
8.11 Calibración de la sensibilidad de detección 64
8.12 Calibración del AEC 65
8.13 Alineamiento de la barra para la oreja 67
8.14 Ajuste de la luz láser 69
8.15 Calibración de la frecuencia Nasion 70
8.16 Instalación de las cubiertas cefalostáticas 70
9 Comprobación del funcionamiento 73
9.1 Configuración de la dosis 73
9.2 Prueba de garantía de calidad 73
9.3 Principios AEC 74
9.4 Funciones del panel 75
10 Formación del usuario y revisión de las reglas de seguridad de radiación 77
11 Cambio de la disposición del cabezal del cefalostato 79
11.1 Cambio del cabezal del cefalostato de derecha a izquierda 79
11.2 Cambio del cabezal del cefalostato de izquierda a derecha 80
12 Apéndice A, Cambio de la disposición de la unidad panorámica 83
12.1 Cambio de la unidad panorámica del montaje a la derecha al montaje a la izquierda 83
12.2 Panel de posicionamiento 83
12.3 Panel de control 84
12.4 Proyector de luz FH 84
12.5 Proyector de luz de la capa 86
12.6 Cambio de la unidad panorámica del montaje a la izquierda al montaje a la derecha 87
12.7 Panel de posicionamiento 88
12.8 Panel de control 88
12.9 Proyector de luz FH 89
12.10 Proyector de luz de la capa 91
13 Apéndice B, Instalación de la placa base 93
14 Apéndice C, Instrucciones de reembalaje 95
14.1 Introducción 95
14.2 Reembalaje de las unidades OP100 D/OC100 D 95
14.2.1 Reembalaje del carro vertical 95
14.3 Reembalaje de la placa base y la columna 97
14.4 Reembalaje del cefalostato 98

15 Apéndice D, Lista de comprobación de instalación del modelo OP100 D 101

1 Introducción

1.1 GENERALIDADES

El Ortopantomógrafo ® OP100 D es un equipo de rayos X para el diagnóstico panorámico controlado por un programa informático para la obtención de imágenes digitales de alta calidad de la dentición y las articulaciones temporomandibulares.

Este manual describe la instalación de la unidad panorámica, el sistema PC y la comunicación a través de fibra óptica entre el PC y la unidad OP100 D. El fabricante recomienda encarecidamente leer este manual antes de la instalación. Para obtener información acerca de cómo utilizar la unidad OP100 D y el software CliniView consulte los manuales apropiados.

Los siguientes manuales y documentos se entregan con el OP100 D:

- Manual de instalación y ajustes de la OP100 D
- Manual de usuario de la OP100 D
- Manual de instalación y usuario del software CliniView

Los manuales citados y sus futuras actualizaciones pueden solicitarse a Instrumentarium Imaging.

El fabricante recomienda encarecidamente leer los manuales de la OP100 D antes de utilizar el equipo.

Utilice exclusivamente cables y enchufes aprobados.

Tipos de conectores de alimentación:

NEMA 6-15P u hospitalarios similares (EE.UU.)

HBL8215C u hospitalarios similares (Japón)

Cable de fuente de alimentación:

Para países UL: SJT, SJTO, SJO, ST, SO o STO, AWG 14x3

H05VV-F3G 10-16A 250V (CE)

1.2 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

En este manual se utilizan las señales siguientes:

Contiene información de utilidad para el lector acerca de la unidad y de su uso.

Contiene instrucciones importantes. Si no se observan estas instrucciones, pueden producirse averías en la unidad o daños materiales.

Contiene advertencias e instrucciones acerca de la seguridad de la unidad; si no se respetan, el paciente y el operador pueden estar expuestos a riesgos y sufrir lesiones.

En este manual se pueden utilizar las abreviaturas siguientes:

PC	Ordenador personal
HD	Disco duro
Hz	Hertzios; ciclos por segundo
MHz	Millones de hercios
CPU	Unidad central de procesos (ordenador)
RAM	Memoria de acceso aleatorio
Mb	Mega bytes
Gb	Giga bytes
CCD	Dispositivo de carga acoplada
CD-R	Disco compacto (lectura)
CD-RW	Disco compacto (lectura y escritura)
DVD-RW	Digital Versatile Disc (lectura y escritura)
HDD	Disco de alta densidad
PCI	Peripheral Component Interconnect (sistema de interconexión de componentes periféricos)
LAN	Red de área local

1.3 NORMAS PARA LA PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN

Los equipos de rayos X pueden ocasionar daños si no se usan adecuadamente. Para utilizar la Orthopantomograph® OP100 D, es preciso seguir las instrucciones contenidas en este manual. Se deben observar todas las regulaciones nacionales y locales relativas a la seguridad sobre radiación.

Para los EE.UU.: Muchas de las disposiciones de estas regulaciones se basan en las recomendaciones del Consejo Nacional sobre Medidas y Protección contra la radiación. Las recomendaciones para la protección radiológica dental están publicadas en el informe NCRP Nº 35 de NCRP Publications, 7910 Woodmont Avenue, Suite 1016, Bethesda, MD 20814.

Durante la exposición, el operador se debe proteger; para ello, permanezca detrás de una pared de protección o utilice cualquier otro medio de protección personal y mantenga una distancia mínima de 2 metros (7 pies) a la fuente de radiación y, al mismo tiempo, el contacto de visibilidad con el paciente y los factores técnicos. De este modo, si se produce un fallo en el funcionamiento o cualquier tipo de alteración, podrá interrumpir inmediatamente la radiación soltando el botón de exposición.

Los dispositivos de monitorización y protección de radiación están disponibles y son recomendables para los miembros del personal. También se recomienda que el paciente utilice un delantal de protección. Consulte al médico antes de utilizar el aparato con pacientes embarazadas.

CAUTION X-RAYS
ATTENTION
RAYONS X
WARNING:
This x-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors and operating instructions are observed

Fig 1.1. Información de advertencia en el panel de control

El Orthopantomograph OP100 D no debe utilizarse en habitaciones donde exista peligro de explosión.

1.4 RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE

Como fabricantes sólo podemos responsabilizarnos de un funcionamiento correcto y seguro de la unidad cuando

- La instalación de la unidad OP100 D, la tarjeta PCI y la comunicación a través de fibra óptica entre el PC y la unidad OP100 D se ha realizado según el manual de instalación y ajustes de la OP100 D y
- La unidad se utiliza según el Manual de usuario del OP100
- El software CliniView PC se ha instalado de acuerdo con el Manual de instalación y usuario del software CliniView.
- El software CliniView PC se debe utilizar de acuerdo con el "*Manual de instalación y usuario del software CliniView*".
- Las operaciones de mantenimiento y reparación son realizadas por un técnico cualificado especializado en el Orthopantomograph y
- Se utilizan piezas de repuesto originales o autorizadas y

Si se realizan trabajos de reparación en la unidad, el técnico de mantenimiento deberá aportar un certificado que especifique el tipo de reparación realizado. Además, esta orden de trabajo debe contener información relativa a los cambios efectuados en los datos nominales o sobre los trabajos que se hayan llevado a cabo. Por otro lado, la orden de trabajo debe indicar además la fecha de la reparación, el nombre de la compañía que los realizó y una firma autorizada. El usuario deberá guardar esta orden de trabajo por si es preciso consultarla en el futuro.

Para sistemas PC: Instrumentarium Imaging sólo puede garantizar la compatibilidad de la tarjeta PCI OP100 D y de CliniView con otros hardware y software para PC cuando dicha compatibilidad haya sido comprobada por Instrumentarium Imaging. Cualquier cambio posterior de equipo o de software puede anular esta prueba.

2 Preinstalación

Esta unidad está diseñada para su instalación en emplazamientos fijos exclusivamente, por lo que la instalación móvil del mismo está prohibida.

2.1 MODELOS DE DISPOSICIÓN PARA OP100 D/OC100 D

OP100 D está disponible para instalación en pared estándar e instalación independiente.

OP100 D

Dimensiones en milímetros y pulgadas:

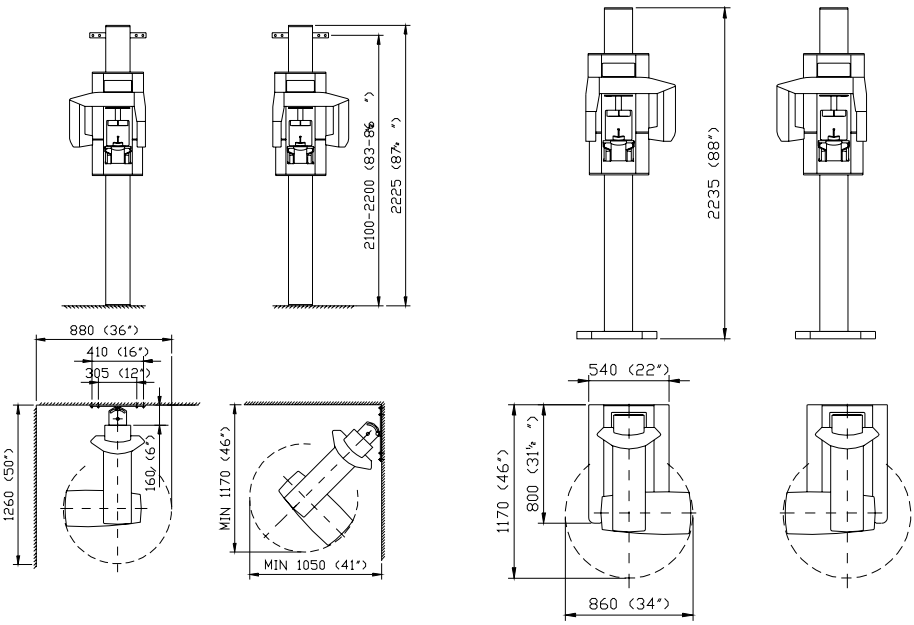
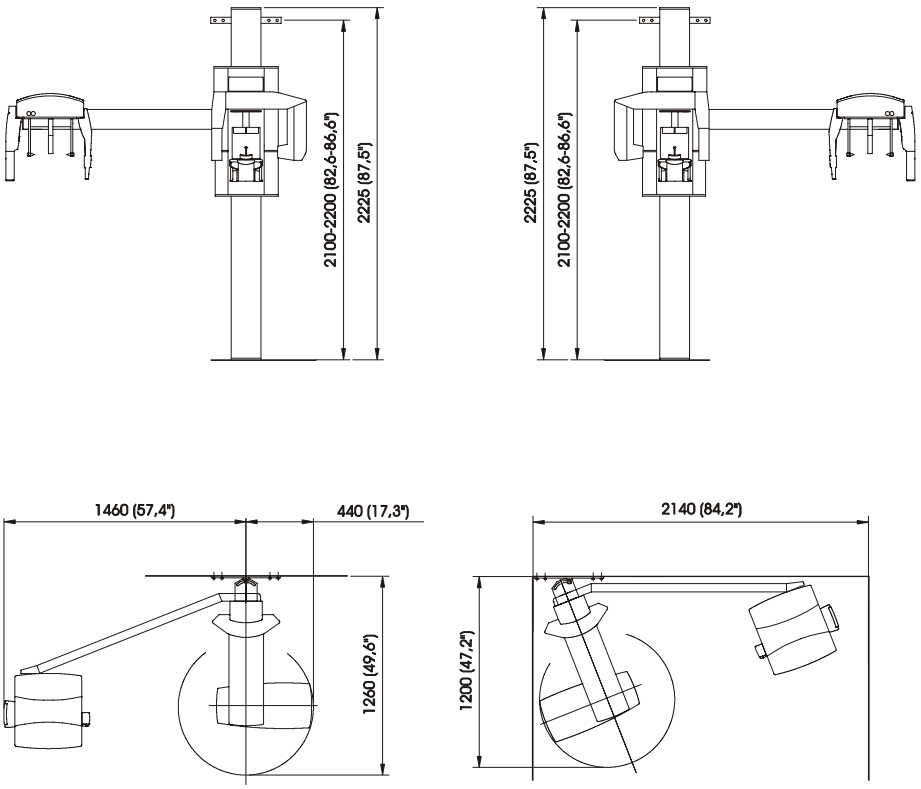


Fig 2.1. Modelo OP100 D: soporte de montaje en pared, columna estándar y columna estándar de instalación independiente

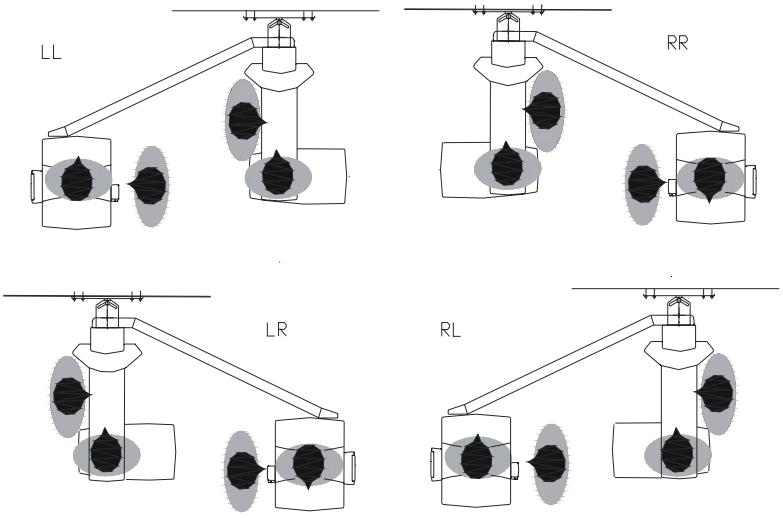
DIMENSIONES DEL OC100 D



2.2 DIFERENCIAS ENTRE LAS UNIDADES DE MONTAJE A LA DERECHA Y A LA IZQUIERDA

El modelo OP100 D está diseñado para instalación universal, es decir, cada modelo se puede manejar desde el lado derecho o izquierdo de la unidad; el tipo de posicionamiento del cliente y el funcionamiento se pueden modificar en cualquier momento durante la instalación y posteriormente. Esto se aplica también a las actualizaciones de campo.

OC100 D



LL	Controles en el lado izquierdo de la unidad. Vista del lado izquierdo del operador para colocación del paciente para imagen panorámica. Brazo cefalostático en la izquierda. Los controles y el brazo cef. pueden invertirse posteriormente.
RR	Controles en el lado derecho de la unidad. Vista del lado derecho del operador para posicionamiento del paciente en imagen panorámica. Brazo cefalostático en la derecha. Los controles y el brazo cef. pueden invertirse posteriormente.
LR	Controles en el lado izquierdo de la unidad. Vista del lado izquierdo del operador para colocación del paciente para imagen panorámica, brazo cefalostático en la derecha. Los controles y el brazo cef. pueden invertirse posteriormente.
RL	Controles en el lado derecho de la unidad. Vista del lado derecho del operador para colocación del paciente para imagen panorámica, brazo cefalostático en la izquierda. Los controles y el brazo cef. pueden invertirse posteriormente.

2.3 COMPROBACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Área de acceso del paciente:

El modelo OP100 D debe tener un espacio mínimo de 80 pulgadas/ 203 cm (ancho) y 61 pulgadas/155cm para acceso y posicionamiento del paciente y para mantenimiento de la unidad.

Protección contra radiación:

Siga las normativas gubernamentales y locales en lo que se refiere a la protección contra la radiación de la sala de rayos X.

Ubicación:

El modelo OP100 D se suele instalar junto a la pared. El control de funcionamiento se suele instalar a la derecha o izquierda de la unidad. La junta de rótula del soporte de montaje en pared permite instalar la unidad en ángulo, por ejemplo, en la esquina si el espacio es limitado.

El hardware de PC del OP100 D se puede instalar en casi cualquier lugar de la consulta del dentista. El único factor de límite es el cable de fibra óptica, de 10 m o 20 m de longitud.

No coloque el hardware del PC a menos de 2 metros de la unidad OP100 D, en caso contrario existe la posibilidad de que el paciente toque el hardware del PC durante la exposición.

Anchura de la puerta: Se requiere una anchura mínima de puerta de 32 pulgadas/80 cm para introducir las cajas y contenedores del modelo OP100 D.

Altura: La altura mínima de la sala debe ser de 93 pulgadas/235 cm para la columna estándar.

Pared: Las piezas de montaje estándar y de montaje en pared deben sostener una tracción de 350 libras/1500N, de cada perno del soporte de montaje en pared. Si la pared es de metal, es posible utilizar una placa de soporte opcional (nº de pieza 9955) como apoyo en este tipo de instalación. Los soporte de montaje en pared se han perforado previamente a centros de 16 y 12 pulgadas/406 mm y 305 mm. El soporte de montaje en pared corto opcional (nº de pieza 60564) no incluye la rótula y acerca la unidad aproximadamente 3 pulgadas/ 76 mm a la pared.

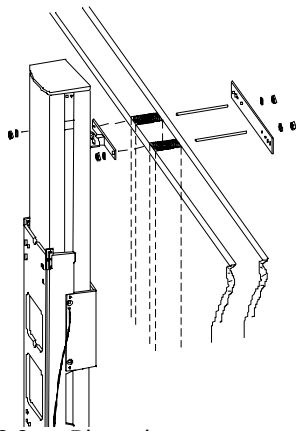


Fig 2.2. Placa de soporte montada detrás de la pared

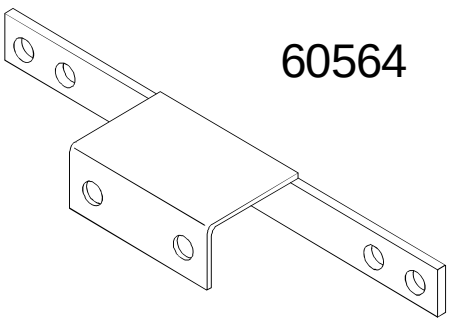


Fig 2.3. Soporte de montaje en pared, corto (para usos especiales)

Suelo: El suelo debe soportar un peso mínimo de 120 libras/pie cuadrado/500 kg/m^2.

Instalación independiente

Una placa base opcional permite la instalación independiente de la unidad en emplazamientos donde no se utilice el soporte de montaje en pared. Para conseguir la máxima estabilidad, se recomienda el montaje en pared además de la placa base.

Botón de exposición:

Algunas normativas de edificio locales requerirán un botón de exposición remota. Si es necesario, solicite el nº de pieza 69961. Si es preciso, el panel de control y el cable retráctil también se pueden montar en la pared mediante un soporte adicional (nº de pieza 61228, no incluido).

El modelo OP100 D se puede programar de forma que la exposición se inicie exclusivamente desde el botón de exposición remota, excepto en el modo Test (T). Consulte el Manual de programa de servicio o el Manual de servicio del OP100 D para obtener información más detallada.

Seguridad contra la radiación:

Durante la exposición, el operador debe emplear una pared de protección contra la radiación o utilice cualquier otro medio de protección personal y mantenga una distancia mínima de 2 metros (7 pies) a la fuente de radiación y, al mismo tiempo, el contacto de visibilidad con el paciente y los factores técnicos.

Línea de tensión principal:

Compruebe la tensión principal (3 cables: monofásica, 110V o 230V con masa).

Tensión:	Rango de tensión:
Línea de 230 VCA	207 - 253 VCA
Línea de 110 VCA	99 - 121 VCA

Fusibles: Compruebe que la alimentación del OP100 D se suministra a través del disyuntor con una gama de corriente de 16 A como máximo, fusión lenta.

Tensión:	Fusible:
Línea de 230 VCA	Fusible lento de 10 A
Línea de 110 VCA	Fusible lento de 15 A (Bussman MDA-15)

En algunos países puede haber en vigor normativas sobre la protección contra corrientes de cortocircuito. Dichas normativas se deben cumplir.

Toma a tierra de protección (masa):

Compruebe la toma a tierra de protección.

2.4 HERRAMIENTAS Y PIEZAS

Todos tamaños de tornillos, pernos, tuercas y arandelas empleadas en el modelo OP100 D corresponden al sistema métrico.

Se precisarán las siguientes herramientas durante la instalación:

- Conjunto de llaves Allen métricas
- Taladro eléctrico, brocas (8 mm & 10 mm o similar)
- Herramientas de montaje para soporte de montaje en pared
- Nivel
- Destornilladores planos
- Destornilladores Pozidrive o Phillips (PZD-1 y PZD-2) (Phillips PH-1 y PH-2)
- Alicates
- Llaves, 13 y 19 mm
- Cinta métrica
- Maniquí de esfera y patilla, nº de producto 69980
- Herramienta fluorescente OP100 D, nº 68662

Asegúrese de que dispone de todas las herramientas y elementos necesarios antes de la instalación.

3 Transporte de la unidad OP100 D

Paquetes OP100 D	COLUMNA (contenedor de madera)	CARRO (cartón)	Paquete del cefalostato
Tamaño (LxAnxAl) cm: pies:	230,5 x 36 x 35	98 x 98 x 71 3,2 x 3,2 x 2,3	65 x 74 x 122 2,1 x 2,4 x 4,0
Peso bruto aproximado:	110 kg / 242 libras	106 kg 234 libras	85 kg 187 libras
Peso neto aproximado:	85 kg / 187 libras	89 kg 168 libras	76 kg 196 libras

El embalaje de transporte del Orthopantomograph® OP100 D consta de dos paquetes.

El embalaje de transporte del Orthoceph® OC100 D consta de tres paquetes.

3.1 DESEMBALAJE DE LA COLUMNA

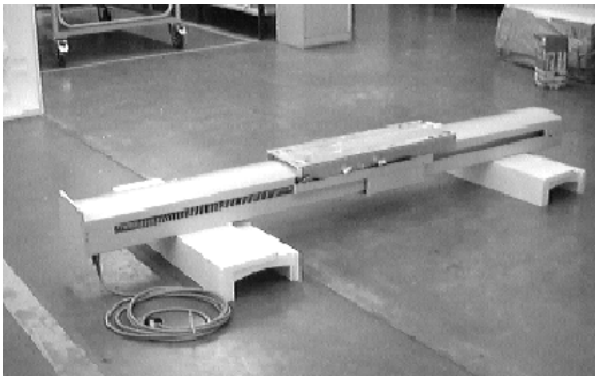
La columna está embalada con el lado frontal hacia arriba sujeta mediante placas de espuma de estireno.

Lleve la caja de cartón a las cercanías de la ubicación de montaje y corte las correas de metal.

Necesitará ayuda a la hora de levantar los paquetes.

Caja de cartón: abra la cubierta del paquete, retire las piezas de espuma de estireno superiores y utilícelas para apoyar la columna. Coloque el paquete boca abajo. Recuerde mantener la cubierta junto al paquete, de forma que la columna caiga suavemente del mismo.

Eleve la columna y colóquela con la cara frontal hacia arriba sobre las piezas de espuma de estireno.

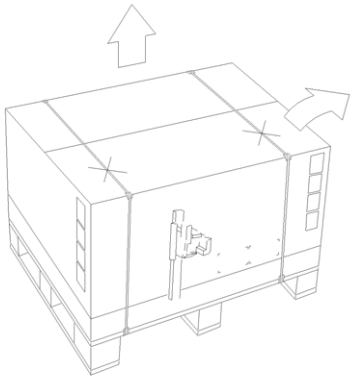


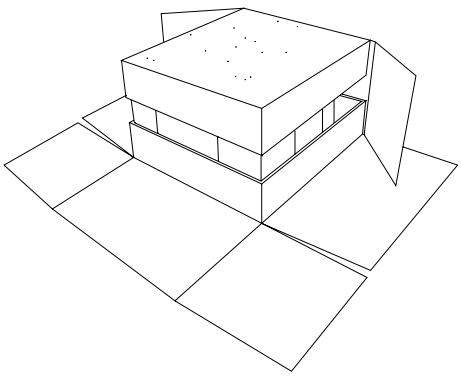
3.2 DESEMBALAJE DEL CARRO

La caja de cartón del palet contiene todos los componentes del carro vertical y los accesorios.

Mueva el contenedor a las cercanías del emplazamiento de instalación y corte las correas. Mueva o eleve el contenedor a un lado del palet de madera.

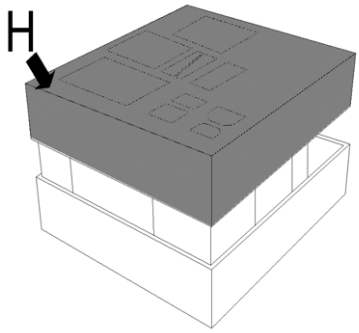
Retire la parte superior del contenedor; para ello, extraiga las grapas de los lados y retire la cubierta.

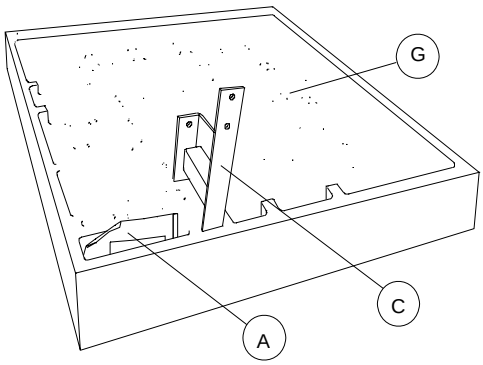




Retire las grapas mientras sostiene las solapas inferiores de la caja de cartón. Desdoble las solapas.

Retire la pieza superior de espuma de estireno (H) con los accesorios y déjela aparte.

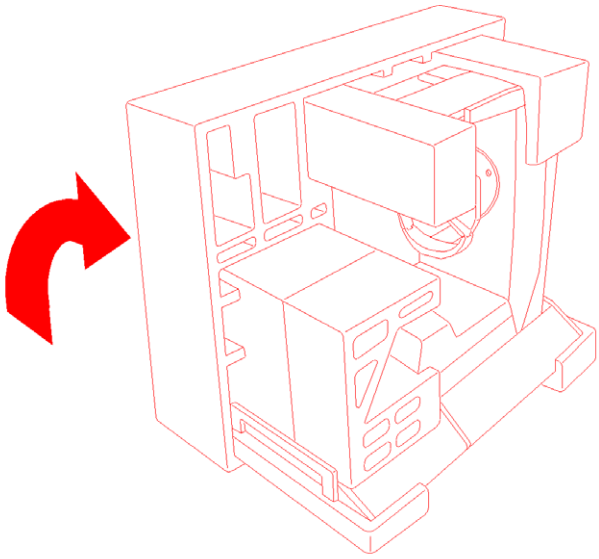




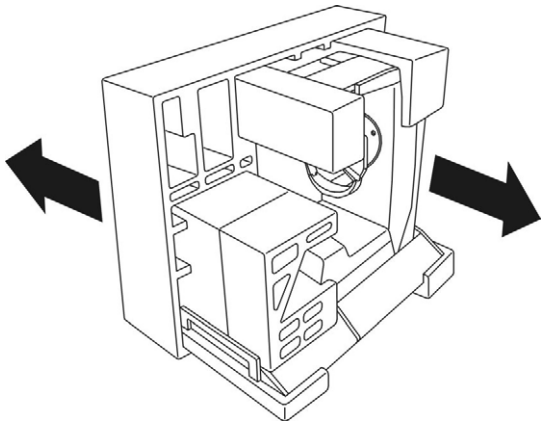
De la parte inferior de la pieza de espuma de estireno (**G**), retire el soporte de montaje en pared (**C**) y la bolsa de accesorios para la columna (**A**).

Busque todos los accesorios y compruebe en la lista de bultos incluida que no falta ninguno.

Incline el ensamblaje del carro y la pieza inferior de espuma de estireno de forma que quede sobre su parte posterior.

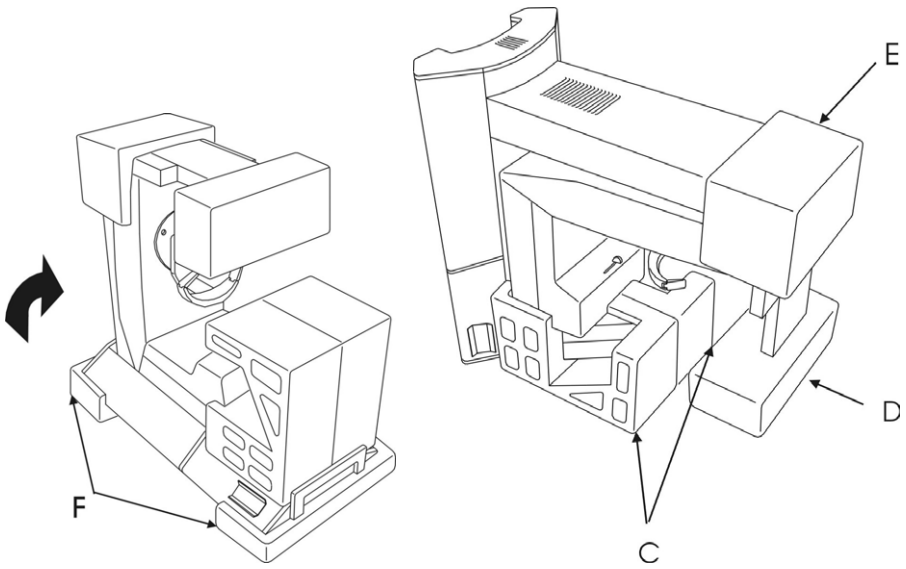


Retire la pieza inferior de espuma de estireno; para ello, incline el carro ligeramente y extraiga la pieza.



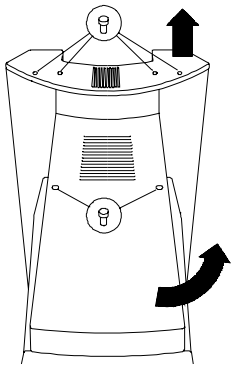
¡No eleve ni aplique fuerza de ningún tipo a la cámara CCD! En caso contrario, la unidad podría sufrir daños y/o la calidad de la imagen se podría degradar.

Vuelva a colocar el carro en su posición normal. Retire los dos soportes de espuma de estireno posteriores del paquete (**F**) de la parte posterior del paquete. La carro quedará de pie.



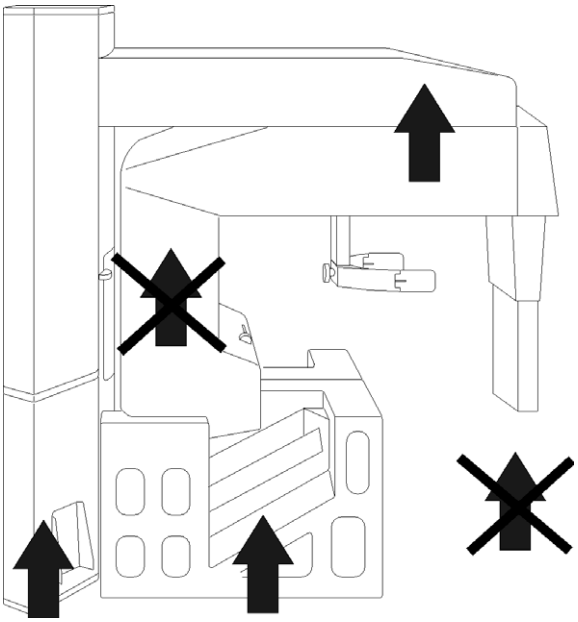
Saque el soporte de paquete (**D**) de la cámara CCD y el soporte de paquete (**E**) del soporte principal / unidad de rotación. No retire los soportes (**C**) en este momento.

Retire la cubierta del soporte principal (2 tornillos) y la placa superior del carro (4 tornillos).



Una vez que la placa superior se haya extraído, será más sencillo comprobar que el carro ha quedado instalado de forma segura en la columna.

El carro se puede mover contra la columna y elevar utilizando las asas del estante inferior y del soporte principal.



¡No eleve ni aplique fuerza de ningún tipo en la cámara CCD o el cabezal del tubo (X)! En caso contrario, la unidad podría sufrir daños y/o la calidad de la imagen se podría degradar.

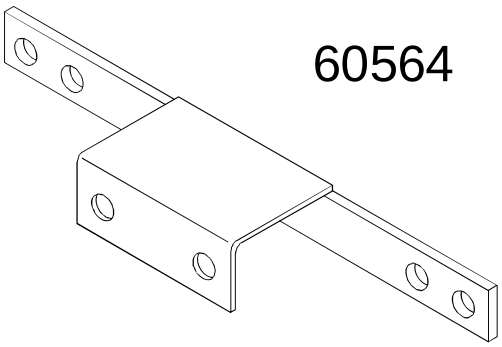
3.3 OPCIONES DE INSTALACIÓN

PLACA BASE

Las unidades OP100 D / OC100 D se pueden instalar en la placa base, por ejemplo, en exhibiciones. El brazo de soporte se puede instalar en cualquier lado, según lo requiera el lado de instalación del cefalostato.

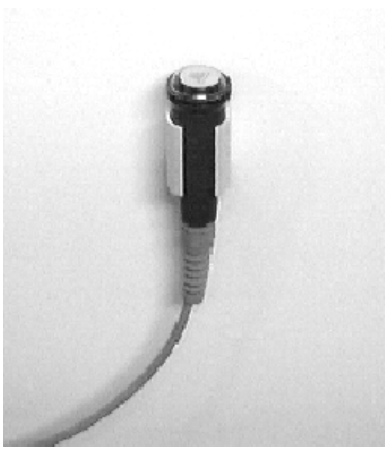
SOPORTE DE MONTAJE EN PARED, CORTO

Soporte de montaje en pared corto opcional (nº de pieza 60564), sin rótula; permite instalar la unidad aproximadamente 3 pulgadas/76 mm más cerca de la pared.



BOTÓN DE EXPOSICIÓN REMOTA

Nº de pieza 69961 para el expositor remoto. El kit se compone del botón con el cable, el soporte y los tornillos de montaje.



4 Montaje de la unidad panorámica

La instalación del OP100 D requiere dos personas. Quizá se necesite ayuda a la hora de elevar la columna del embalaje.

4.1 SOPORTE DE MONTAJE EN PARED

El soporte de montaje en pared se debe instalar a una distancia de entre 83 pulgadas/2.108 mm y 86,5 pulgadas/2.200 mm del suelo. Incluye cuatro orificios de montaje a la pared con distancias entre centros de 16 pulgadas/406 mm y 12 pulgadas/305 mm.

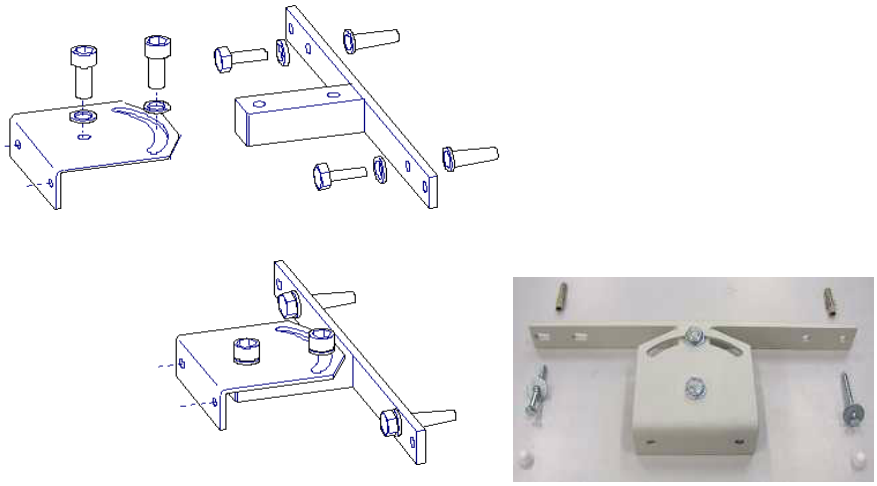
Antes de montar el soporte de pared, pida al usuario que le indique en qué lado desea colocar al paciente. Si es necesario modificar el montaje de fábrica, consulte el Apéndice A después de instalar la columna y el carro vertical. Use dos pernos de 8 x 75 mm para montar el soporte de pared.

Si parece que la pared no soportará el peso, use placas de anclaje o la placa base opcional.

El OC100 D requiere una distancia mínima de 440 mm/17,3 pulgadas en el lado panorámico y 1.460 mm/57,4 pulgadas en el lateral del cefalostato medido desde el punto central del soporte de pared (para consultar información detallada sobre los requisitos de espacio, consulte el capítulo 2, Preinstalación). Marque dos orificios estableciendo una distancia de 16 pulgadas/406 mm (o 12 pulgadas/ 305 mm) entre cada uno. No hay necesidad de elevar la unidad de columna para marcar los orificios.

El OP100 D se puede instalar en la esquina. El soporte de montaje incluye una junta de rótula que permite el montaje en cualquiera de las dos paredes.

Taladre los orificios adecuados de acuerdo con las piezas de montaje. Inserte tacos si es necesario.



I

Fig 4.1. Escuadra de la columna

Fig 4.2. Tornillos y tacos

Realice el taladro hasta los orificios más exteriores en el soporte de montaje en pared en una instalación normal (diámetro del taladro, 10 mm).

Fig 4.3. Taladro de los orificios de la pared

Si parece que la pared no soportará el peso, taladre la pared y utilice las barras roscadas y una placa de soporte opcional (nº de pieza 9955) u otro tipo de soporte en el otro lado de la pared.

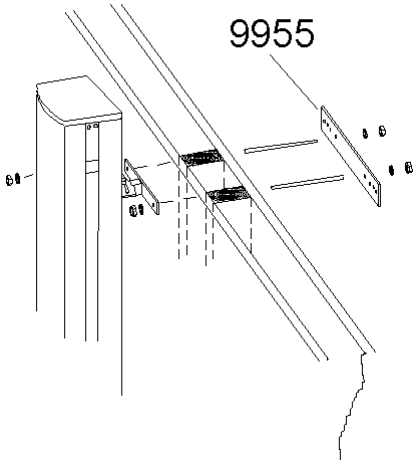


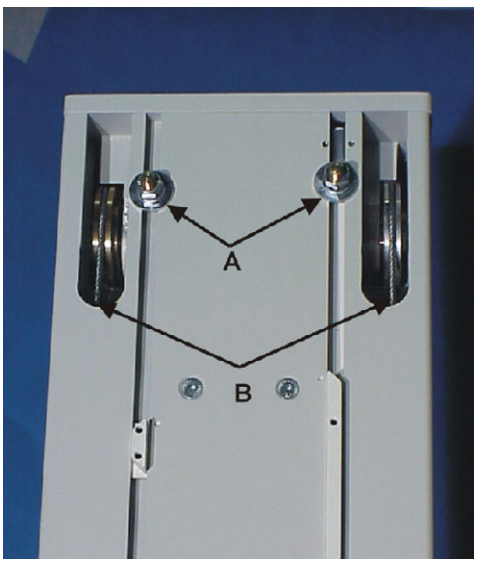
Fig 4.4. Soporte de montaje en pared

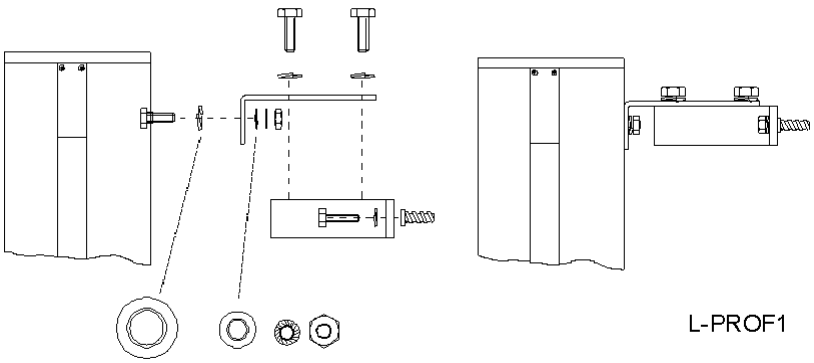
Instale el soporte de pared y apriete los pernos.

4.2 UNIDAD DE COLUMNA

Si se utiliza la placa base opcional, consulte el *Apéndice* C para instalarla.

Retire las 2 tuercas y las 6 arandelas (A) de la parte superior de la columna posterior, de forma que los pernos de la escuadra de columna se puedan deslizar hacia arriba y abajo en los surcos de la columna.



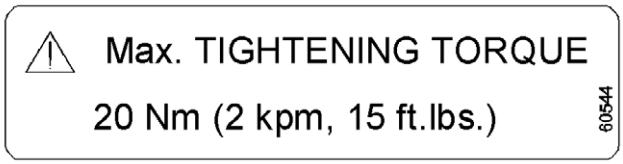


Levante la unidad de columna directamente en la escuadra de la columna. Inserte las arandelas grandes primero y, a continuación, ajuste los pernos a la escuadra de columna e inserte las 2 arandelas y tuercas restantes (consulte la figura 23). Apriete las tuercas manualmente. Evite mover la unidad de columna sobre el suelo, ya que esto podría dañar el acabado del suelo.

Realice una comprobación visual desde la parte posterior de que los cables de acero se encuentran en los surcos de las poleas (**B**).

Utilice el nivel para comprobar que la unidad de columna está vertical en todas las direcciones. Mueva la base de la columna para realizar ajustes.

Apriete las tuercas de montaje (**A**). ¡No las apriete demasiado!



El par de apriete máximo correspondiente a las tuercas de montaje del soporte de pared de la columna (a) es 20nm/15 pies/libras; no apriete demasiado.

Apriete el perno de la junta de rótula y el perno de seguridad de la rótula.

Retire las cintas y los plásticos que protegen los cables.

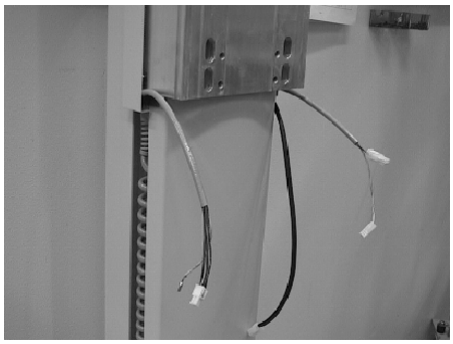


Fig 4.5. Columna a cables de carro vertical

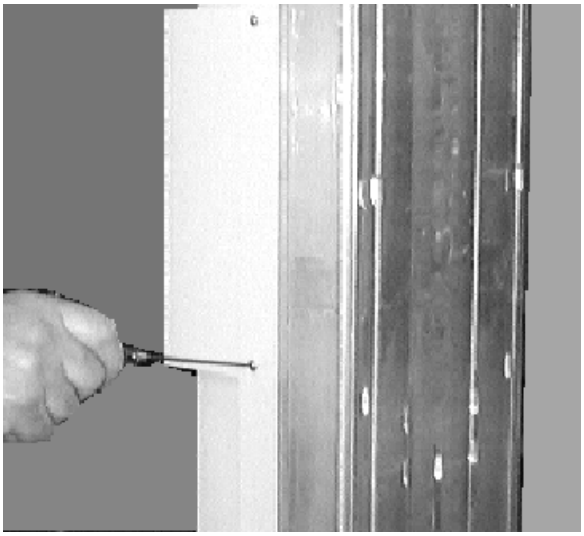


Fig 4.6. Retirada del panel embellecedor

Retire los tornillos y retire los 2 paneles embellecedores.

4.3 CARRO VERTICAL

Mueva el carro junto a la columna.

En el carro hay dos pernos y los orificios correspondientes se encuentran en el carro de deslizamiento de la columna. Levante el carro vertical, apóyelo en la columna y asegúrese de que los pernos se encuentran en los surcos antes de soltar el carro.

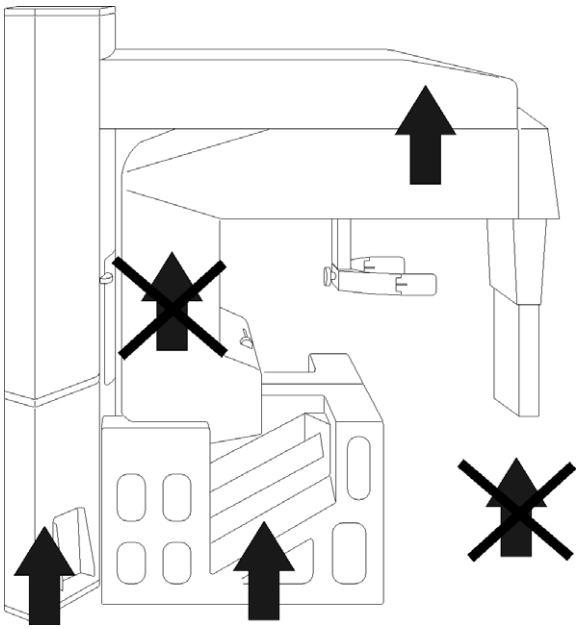


Fig 4.7. ¡No eleve el carro desde las partes marcadas con una “X”!

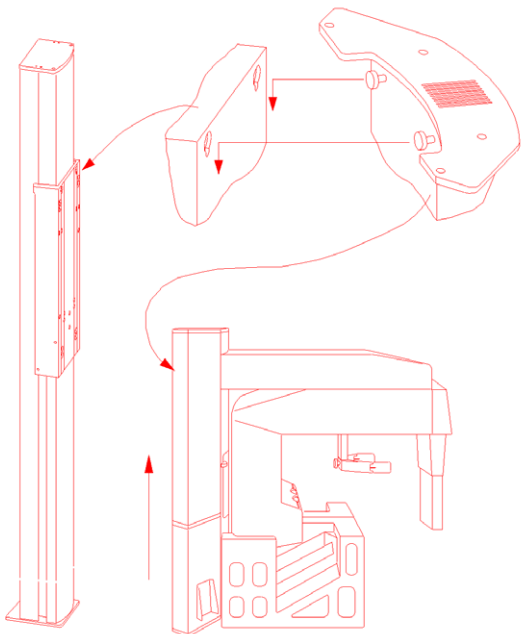


Fig 4.8. Pernos de montaje del carro (parte superior) y surcos correspondientes

No eleve el carro desde la cámara CCD o desde el ensamblaje del cabezal del tubo, ya que se podrían producir daños mecánicos.

Para EE.UU.: después de la instalación, asegúrese de que la cubierta superior del carro verde y la placa de referencia se encuentran al mismo nivel. Cuando lo haya comprobado, afloje la placa de referencia situada en el lado izquierdo de la columna.

Retire los soportes del embalaje alrededor del estante inferior.

Retire la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga los 6 tornillos M3 y mueva la cubierta a un lado.

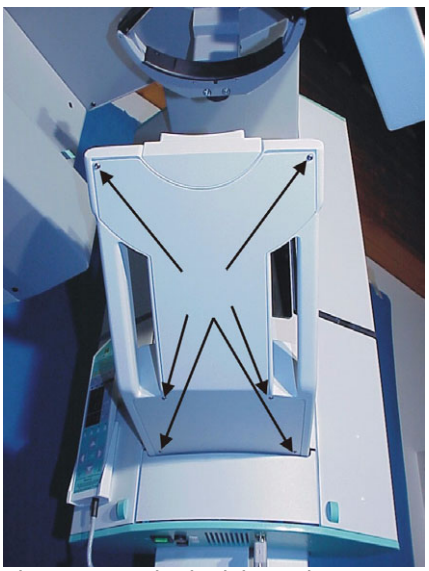


Fig 4.9. Retirada del panel embellecedor del estante inferior

Fig 4.10. Retirada del panel embellecedor inferior del carro

Abra las dos puertas del armario lateral. Retire el panel embellecedor inferior del carro; para ello, extraiga los 2 tornillos M4, uno a cada lado, desconecte el cable de masa de protección y aparte el panel.

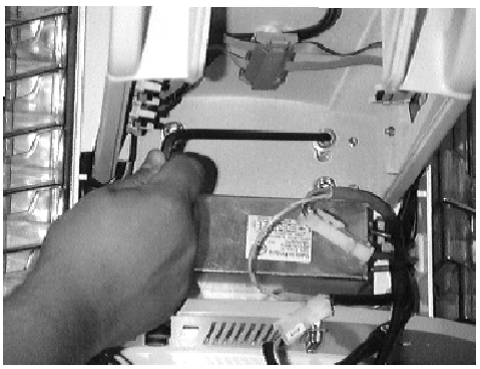


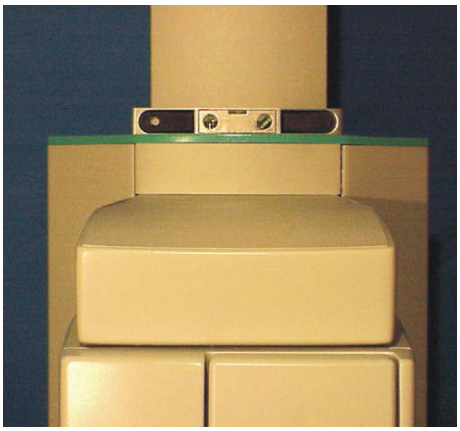
Fig 4.11. Pernos de montaje del carro (parte inferior)

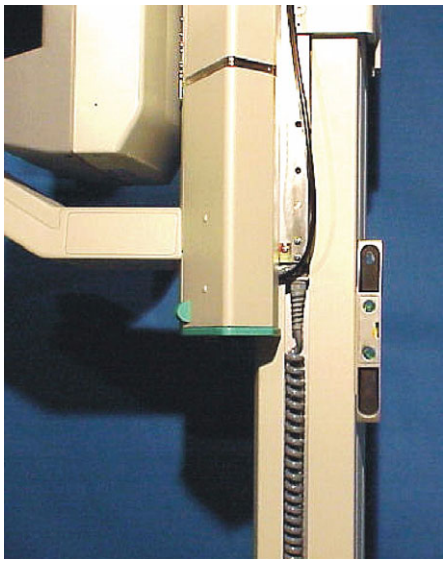
Inserte los 4 pernos M8 x 30 con arandelas a través de la pieza del estante inferior hasta la columna y apriete bien los pernos.

Sólo modelos para EE.UU.: si está instalada, retire la placa de guía de color naranja del surco de la columna.

Si es necesario, afloje los pernos de la rótula del montaje de pared y coloque la columna en el ángulo deseado, ±45° con respecto a la pared. Vuelva a apretar la rótula del montaje de pared.

Compruebe que el soporte principal es horizontal; para ello, coloque el nivel sobre la parte superior del soporte principal. Si es necesario realizar ajustes, mueva el extremo inferior de la columna (o ajuste la placa base, si se utiliza).





Montaje en suelo:

Busque los 5 orificios de montaje en la base de la columna. Taladre a través de los 2 orificios frontales y el orificio central del lado posterior de la Placa base (diámetro del taladro, 8 mm).

Fig 4.12. Taladro de los orificios del suelo

Inserte los pernos de 6 x 45 mm y apriételos.

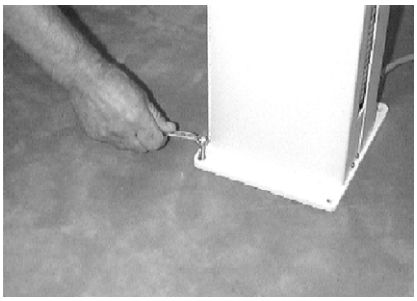


Fig 4.13. Fijación de los pernos en el suelo

4.4 SOPORTES Y PERNOS DE TRANSPORTE

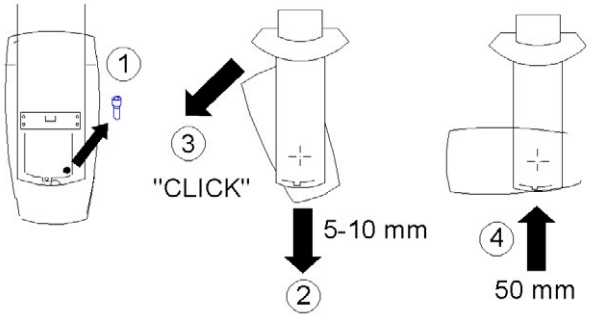


Fig 4.14. Pasos para liberar la unidad de rotación

Retire el perno de seguridad para transporte **pintado** para liberar los movimientos lineales y de rotación (paso 1, Figuras 36 y 37).

Aleje el movimiento lineal de la columna (paso 2, Figuras 36 y Fig 38); para ello, gire manualmente el volante del soporte principal.

Gire la unidad de rotación en sentido contrario a las agujas del reloj (ccw.) (paso 3, Figuras 36 y 39). Compruebe que el cabezal del tubo no toca el espejo. Cuando oiga un “clic”, los limitadores de rotación se habrán establecido.

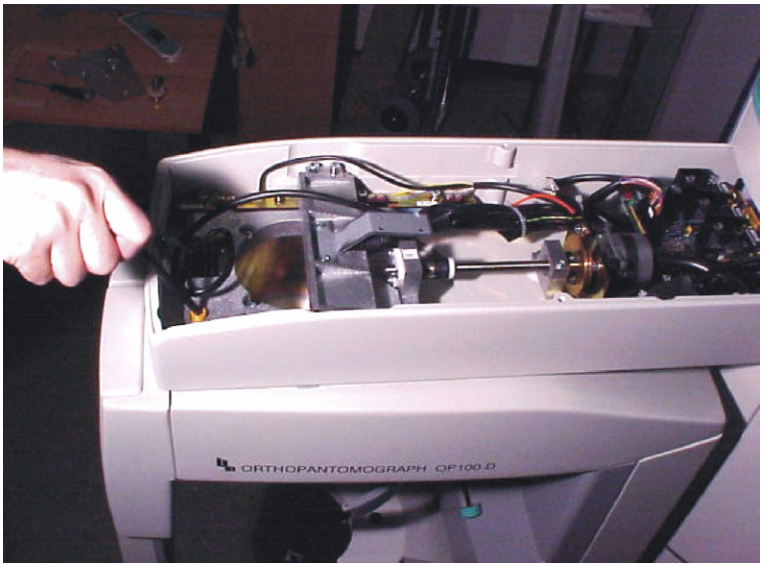


Fig 4.15. El perno de seguridad de transporte del soporte principal y la unidad de rotación

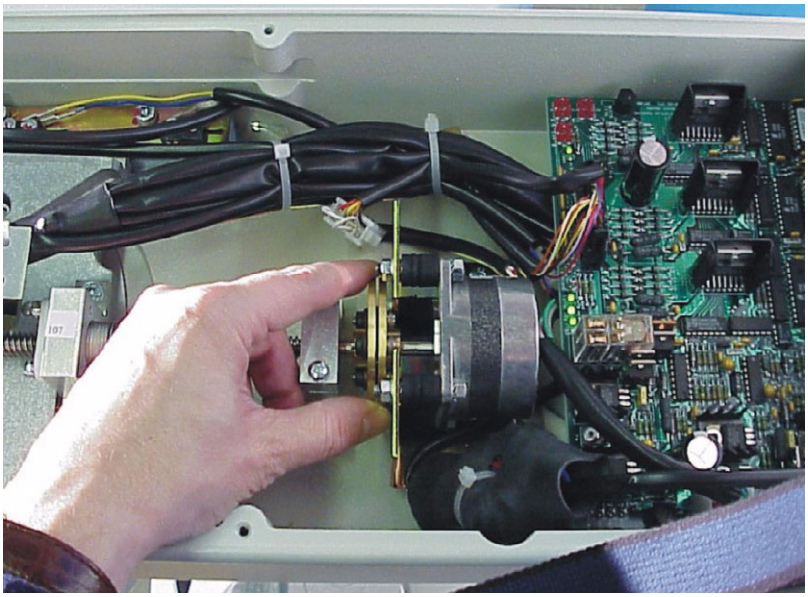


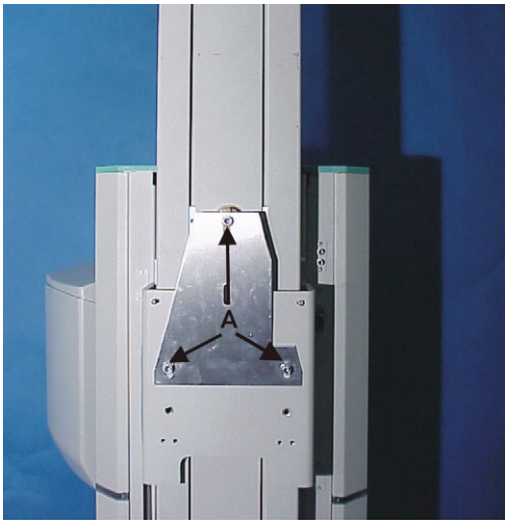
Fig 4.16. Volante para movimiento lineal

Fig 4.17. Gire la unidad de rotación

No intente girar la unidad de rotación en la dirección de las agujas del reloj, ya que los cables se retorcerán y provocarán daños a la unidad de rotación.

Desplace el motor de movimiento lineal hacia la columna unos 50 mm / 2 pulgadas (paso 4) para evitar la colisión con la cámara CCD y el apoyo para la cabeza. Mientras gira, asegúrese de que el soporte de la cámara CCD no entra en contacto con el apoyo para la cabeza. Si es necesario aleje el apoyo para la cabeza.

Retire la placa de bloqueo del carro deslizante (A); para ello abra los 3 pernos M8 que la fijan.



Retire los 4 tornillos M6 (**B**) de la parte posterior de la columna que fijan el contrapeso. No es necesario retirar los bastidores de tuerca del interior de los surcos de la columna.

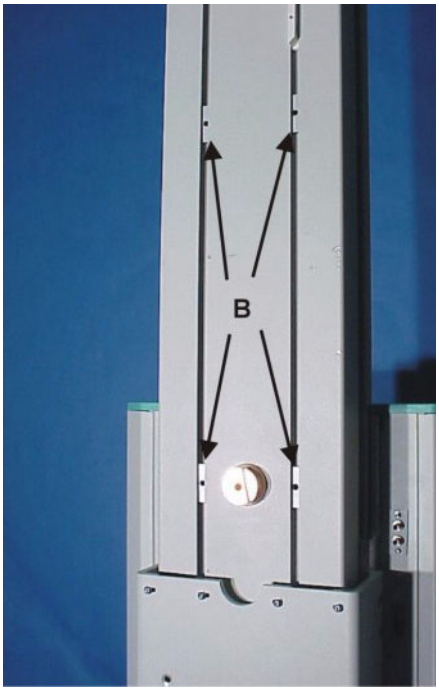


Fig 4.18. Retirada de los tornillos M6 del contrapeso

Fig 4.19. Retirada del perno de seguridad del contrapeso en las unidades OP100 D

Modelos OP100 D: retire el perno de seguridad del contrapeso (C). El perno se encuentra debajo o sobre el ensamblaje de soporte posterior, dependiendo del tipo de columna. Guarde el perno y la placa de bloqueo para usos futuros.

Modelos OC100 D: el perno de seguridad del contrapeso se retirará más tarde, una vez que el cefalostato se haya montado.

Retire la placa de transporte de contrachapado de debajo de la placa inferior del carro; para ello, afloje los tornillos.

Fig 4.20. Retirada de la placa de transporte

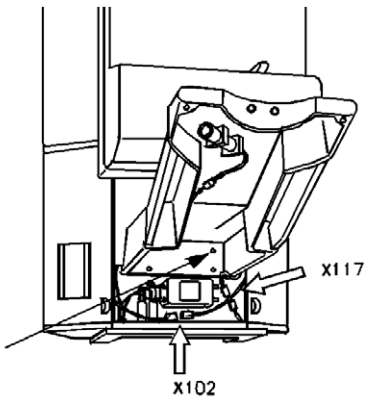
Vuelva a colocar la cubierta de soporte principal y apriete los tornillos.

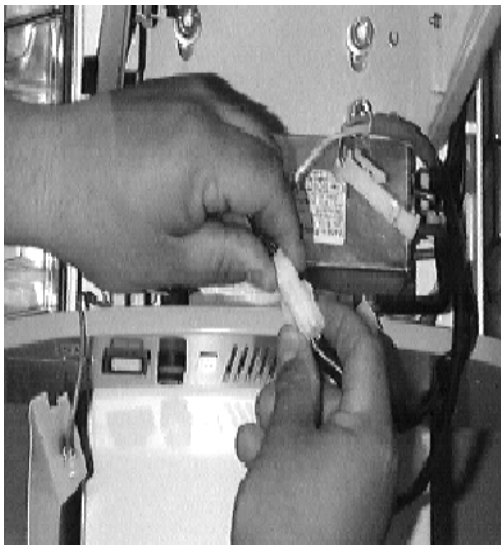
Vuelva a colocar la placa superior del carro y la cubierta embellecedora superior (si se retiró) y apriete los tornillos.

4.5 CABLES DEL CARRO VERTICAL

No conecte la tensión de línea hasta que así se le indique.

Lado derecho: saque el cable de masa de protección X 122 y el conector del cable de alimentación X 101 de la parte posterior del carro deslizante a través de un pequeño orificio, de forma que se puedan alcanzar desde la parte frontal. Introduzca el cable con el conector X 117 a través del mismo orificio. Conecte las tomas X 117.

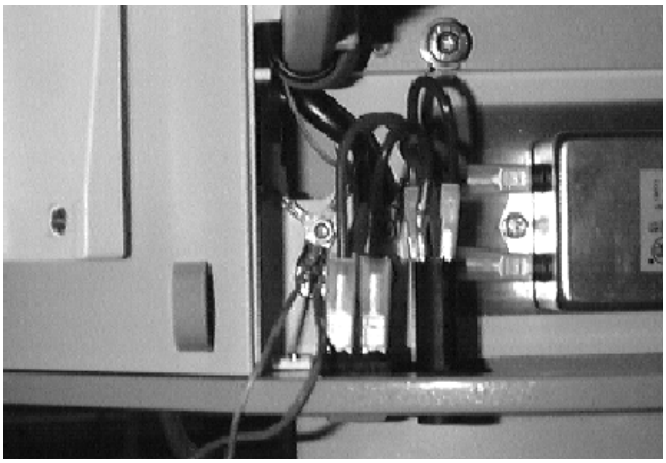




Los conectores X 102 y X 117 son similares. No los mezcle.

Conecte el cable de masa de protección al cuadro de filtro de línea, situado en el chasis del carro vertical y conecte las tomas X 101. Hay un cable de masa que sale desde el cuadro de filtro de línea.

Lado izquierdo: saque el conector del cable X 102 de la parte posterior del carro deslizante a través de un pequeño orificio, de forma que se pueda alcanzar desde la parte frontal. Conecte las tomas X 102. Conecte el cable de masa de protección (amarillo/verde) al terminal situado encima de la apertura del cable.



Desde la parte posterior del carro vertical, introduzca el exceso de cable en el carro.

Inserte los 2 paneles embellecedores laterales y apriete los 6 tornillos M4.

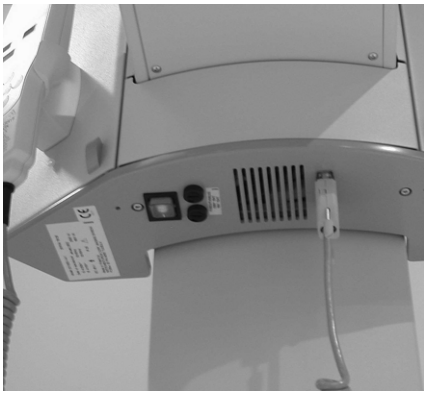
Conecte el cable de masa de protección al panel embellecedor inferior del carro, vuelva a colocar el panel y apriete los dos tornillos.

La cubierta del estante inferior se debe colocar después de haber colocado la luz de la capa.

4.6 PANEL DE CONTROL

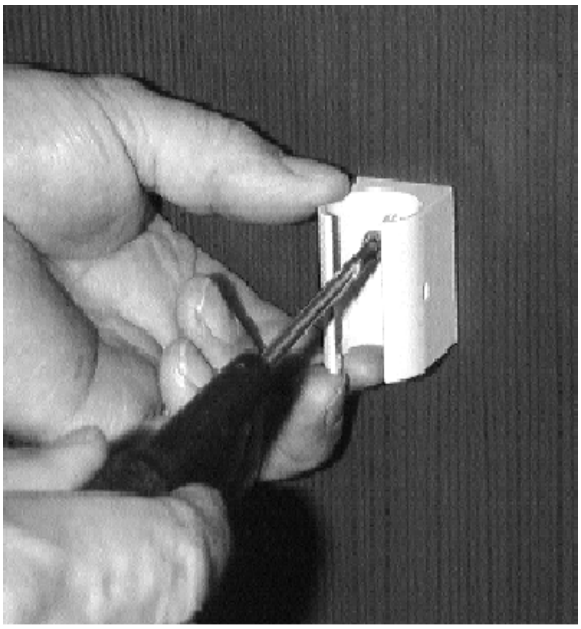
Conecte el cable del panel de control al conector de la placa inferior del carro vertical. Apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

Inserte el panel de control en el soporte de la puerta lateral del armario.



4.7 BOTÓN DE EXPOSICIÓN REMOTA

Es posible instalar el cable de un botón de exposición remota opcional (requerido en algunos estados).

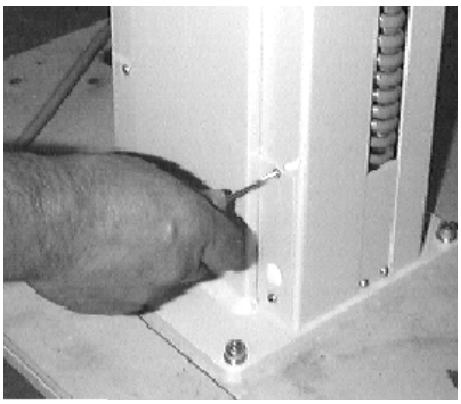


Localice el botón de exposición remota, código de pieza 69961, con el cable y su soporte.

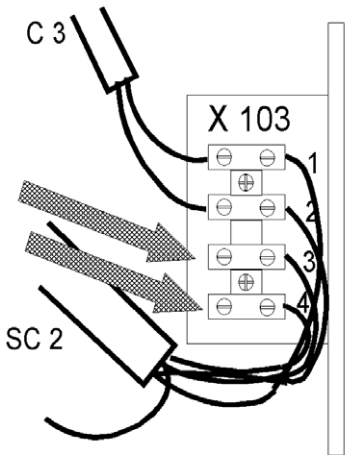
Utilice el soporte como plantilla para marcar dos orificios. Taladre los orificios en la pared y monte el soporte con los tornillos suministrados.

Fije el cable a la pared o el suelo.

Retire el panel de la parte inferior posterior de la columna; para ello, extraiga los dos tornillos M4. Busque el conector de cinta X103 del terminal.



Retire la tapa de plástico del orificio del panel. Inserte el cable a través de la protección contra tirones y, a continuación, a través del orificio del panel. Fije la protección contra tirones al panel.



Corte el exceso de cable. Retire los restos de aislante de los extremos del cable. Conecte los extremos del cable a los dos terminales del conector disponibles. Apriete la protección contra tirones. Vuelva a colocar el panel en la columna.

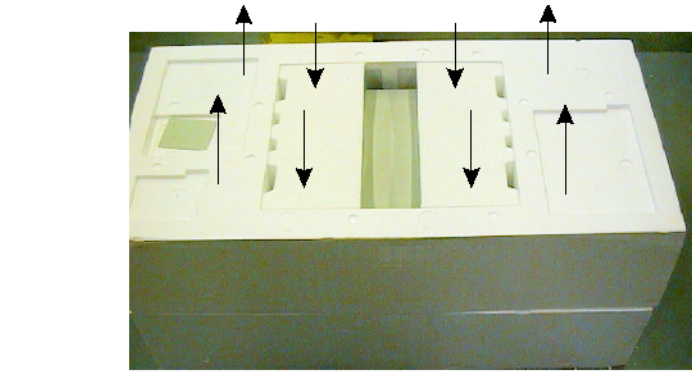
Coloque el botón de exposición en el soporte.

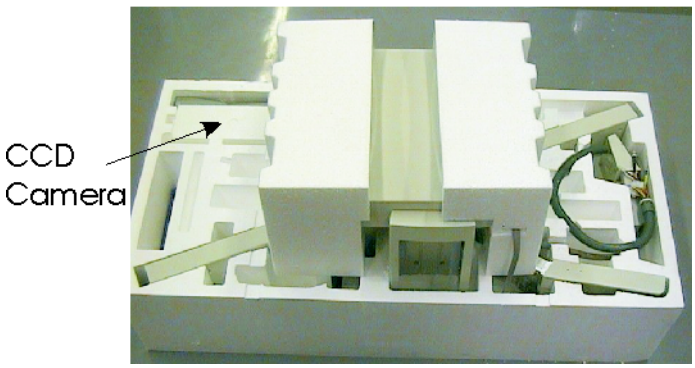
5 Instalación del kit del cefalostato

Este manual incluye la instalación de la unidad OC100 D a la izquierda. Sin embargo, la instalación de la unidad a la derecha es similar, a menos que se mencione una excepción.

5.1 DESEMBALAJE DEL CONTENEDOR

Eleve la parte exterior de la caja de poliestireno; para ello, pulse al mismo tiempo el cabezal del cefalostato. A continuación, extraiga el cabezal del cefalostato del contenedor. Observe la ubicación de la cámara CCD.





La cámara no debe caerse ni exponerse a impactos.

5.2 INSTALACIÓN DEL ÁNGULO DEL BRAZO

Si la unidad se monta en la placa base, apriete el soporte del cefalostato antes de instalar el brazo.

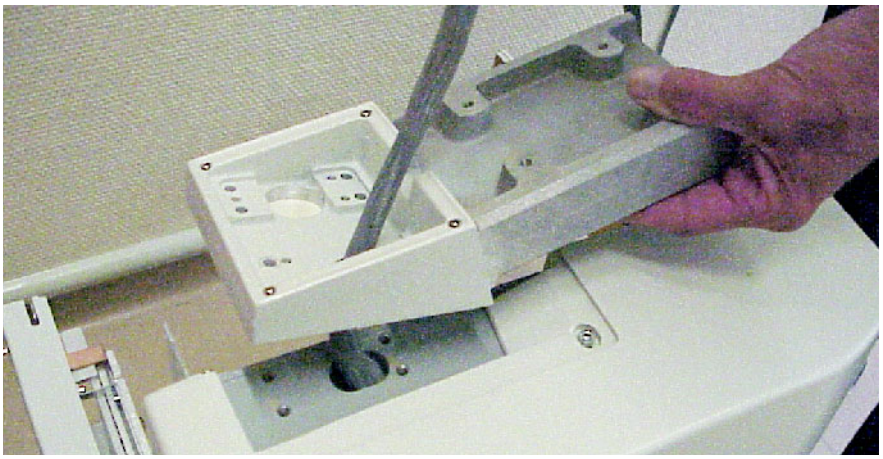
Instale el ángulo del brazo del cefalostato en el carro.

Los cuatro pernos de la parte intermedia del ángulo del brazo se emplean para realizar el montaje. El resto de los pernos permiten ajustar el brazo.

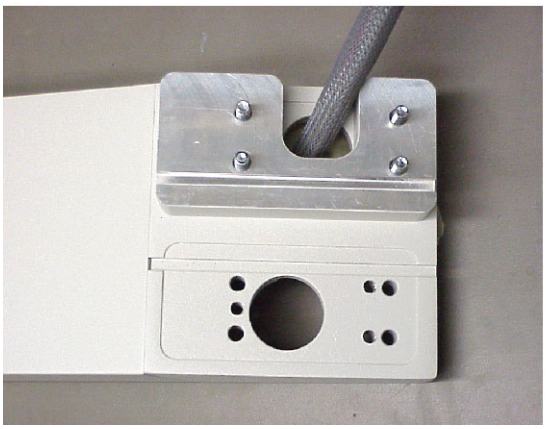
Apriete la pieza de soporte al carro.

5.3 MONTAJE DEL KIT DEL CEFALOSTATO

Inserte los cables a través de la escuadra del brazo. Observe el orificio derecho.

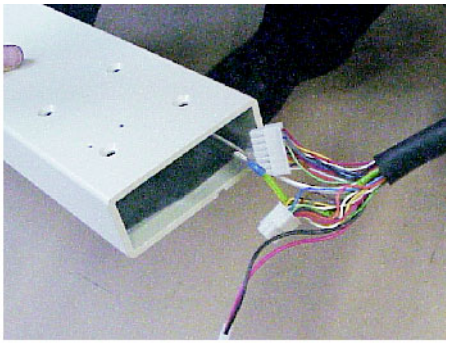


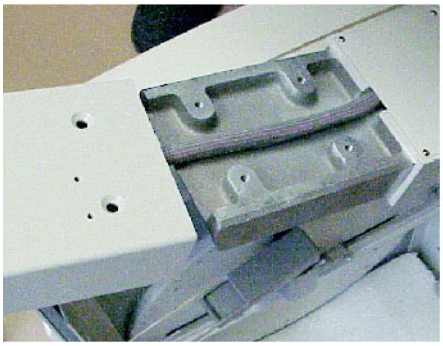
La gruesa pieza externa en forma de U se monta exclusivamente en el cefalostato derecho. Se muestra a continuación. La pieza de menor grosor se utiliza en las instalaciones realizadas a la derecha. Consulte el capítulo Cambio de la disposición del cabezal del cefalostato.

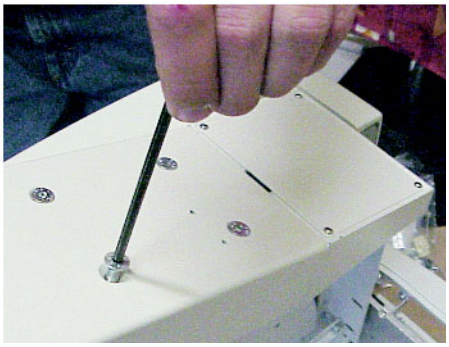


Apriete la escuadra del brazo en el cabezal del cefalostato. Inserte la cubierta.

Inserte los cables a través del brazo del cefalostato. Apriete el brazo del cefalostato en la escuadra del brazo. Los orificios de montaje del brazo se encuentran más cerca unos de otros en el extremo del cabezal del cefalostato que en el extremo de la columna.



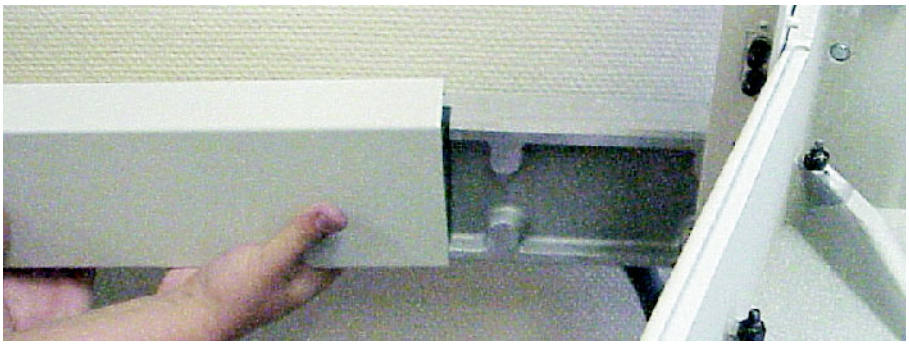




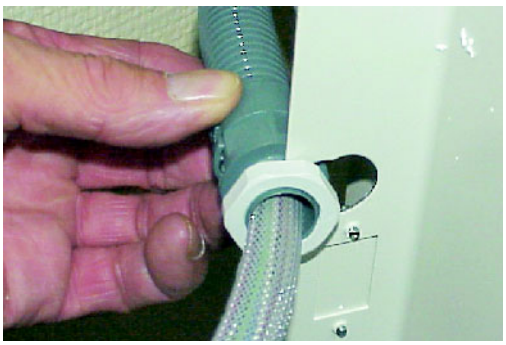
5.4 INSTALACIÓN DEL KIT DEL CEFALOSTATO

Este paso requiere dos miembros del servicio técnico.

Coloque el ensamblaje del cefalostato sobre la columna. Procure que el cable pase por la cavidad del ángulo del brazo. Apriete los tornillos.

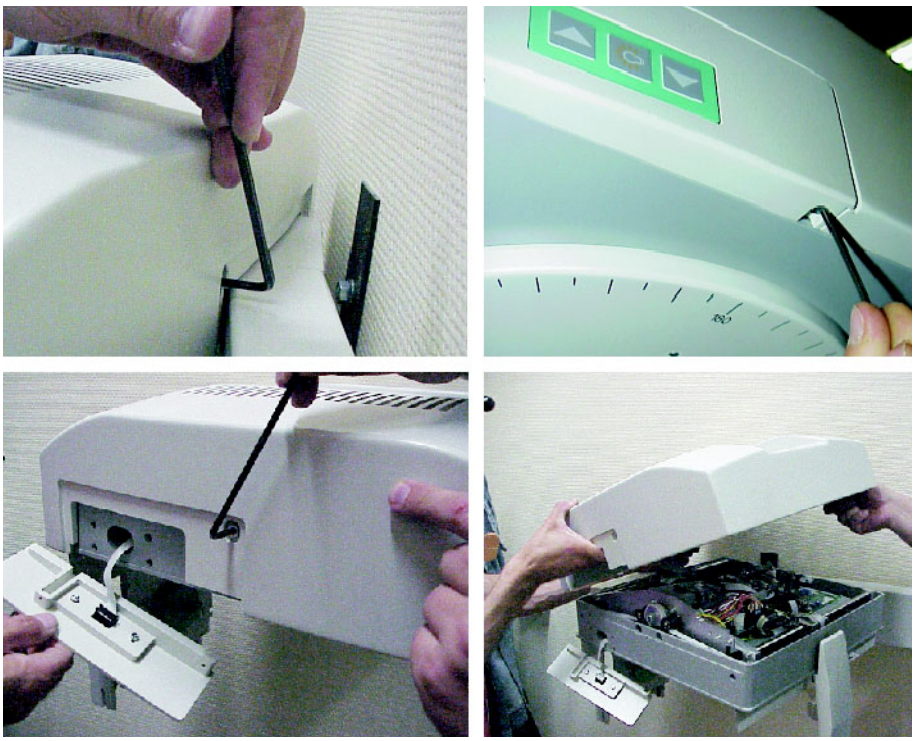


Conecte los cables al chasis del cuadro lateral.



5.5 EXTRACCIÓN DE LA CUBIERTA DEL CABEZAL DEL CEFALOSTATO

Afloje el tornillo situado junto a la escuadra del brazo del cefalostato y los tornillos debajo del panel de elevación/descenso. A continuación, afloje el tornillo situado debajo del panel de control. Retire la cubierta del cabezal del cefalostato.



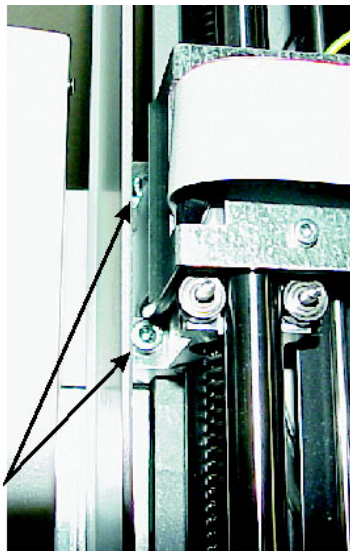
5.6 EXTRACCIÓN DE LOS SOPORTES DE TRANSPORTE

Retire los soportes de transporte del soporte auricular, la cámara CCD y el colimador secundario debajo del cabezal del cefalostato.

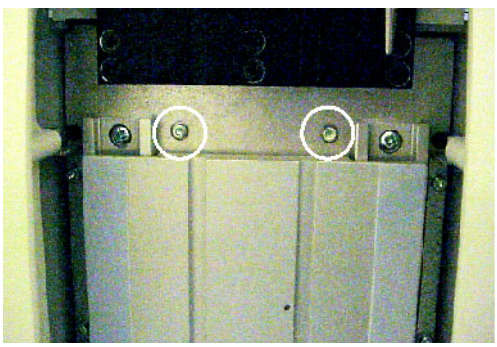
Procure que los soportes de transporte no caigan mientras los retira.

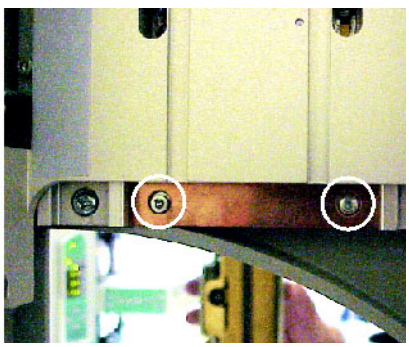
5.7 FIJACIÓN DEL SOPORTE DE LA CÁMARA

En primer lugar, fije la cubierta del soporte de la cámara. A continuación, apriete los tornillos que sujetan el soporte de cámara al cabezal del cefalostato.



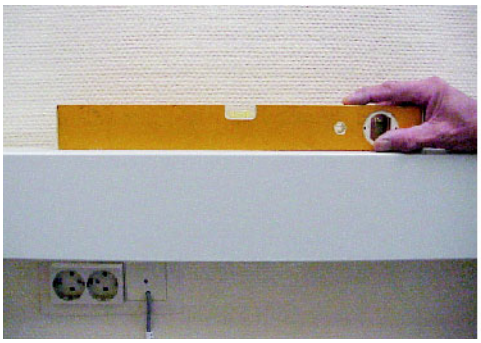
Fije la cubierta del soporte de la cámara mediante los tornillos. Gire el mando verde para acceder a todos los tornillos.



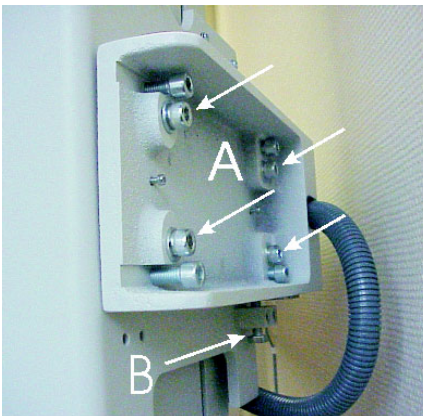


5.8 AJUSTE DEL BRAZO DEL CEFALOSTATO

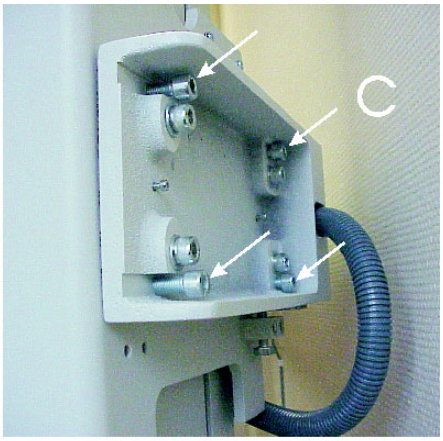
Compruebe con un nivel que el brazo y el cabezal del cefalostato están horizontales.

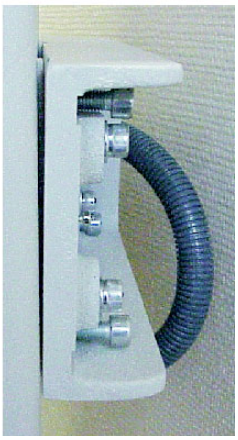


Para ajustar el brazo del cefalostato, afloje un poco los pernos A de la escuadra del brazo. A continuación, gire el perno B y, al mismo tiempo, sujete con la mano el brazo para moverlo hacia arriba hasta que esté horizontal.



Para ajustar el cabezal del cefalostato, gire los pernos C. En el ejemplo los dos pernos superiores se han apretado, con lo que se ha conseguido una pequeña inclinación.





Finalmente apriete bien los pernos A.

6 Conexiones

6.1 CONEXIÓN A LA RED PRINCIPAL

No conecte la tensión de línea hasta que así se le indique.

Asegúrese de que la línea de alimentación coincide con la especificada en el capítulo 2, Preinstalación, antes de conectar el OP100 D a la red principal.

Asegúrese de que el cable de alimentación sobrante se coloca correctamente o acórtelo si es necesario.

Compruebe que la unidad dispone de una conexión de masa de protección adecuada con la unidad.

Conecte el cable de alimentación a la línea de tensión principal y pase a la sección *Instalación del sistema PC*.

En caso de que sea necesario cambiar el enchufe del cable de alimentación, siga la normativa local para cambiar el cable y el enchufe.

6.2 INSTALACIÓN PERMANENTE A LA RED

CÓDIGOS DE COLOR DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN	
AMARILLO/VERDE	Toma a tierra de protección
AZUL	Neutro o L1
NEGRO o MARRÓN	Fase o L2

PRINCIPAL

Los modelos OP100 D y OC100 D se pueden instalar con una conexión permanente a la red eléctrica principal. Consulte el capítulo 2.3 para obtener información sobre los requisitos de fusibles y tensión de la red principal.

Por lo general, esta unidad se instala de forma no permanente con cables de suministro y enchufes. La corriente eléctrica pasa a través de los dos fusibles principales (F1 y F2).

Las unidades instaladas permanentemente se conectan directamente al circuito de derivación, de forma que la corriente eléctrica pasa directamente a través de un solo fusible principal (F1).

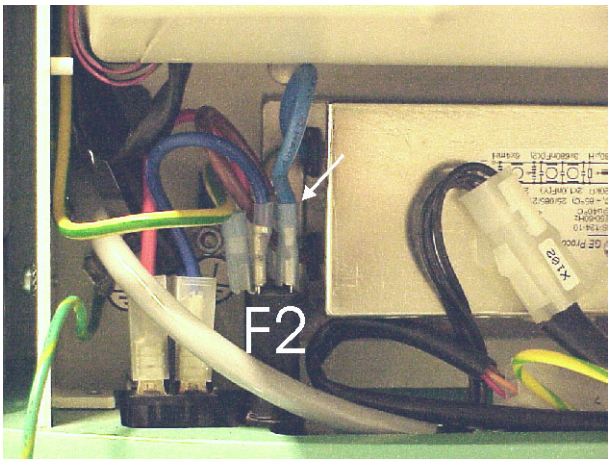
La instalación de este tipo de conexiones sólo debe realizarla un técnico especializado.

Desconecte el cable principal de la toma.

Retire el enchufe del cable principal.

Quite el cable azul del lado derecho del fusible **F2**.

Retire el conector del lado izquierdo del fusible **F2** y conecte el cable azul libre al conector del cable.



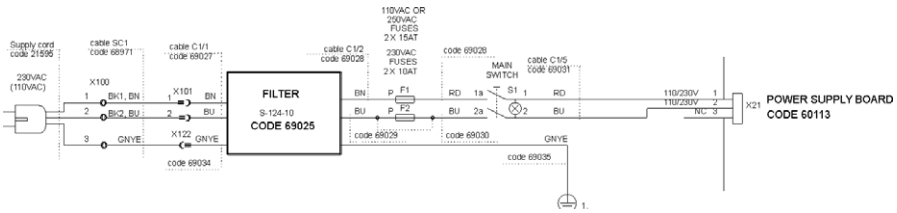
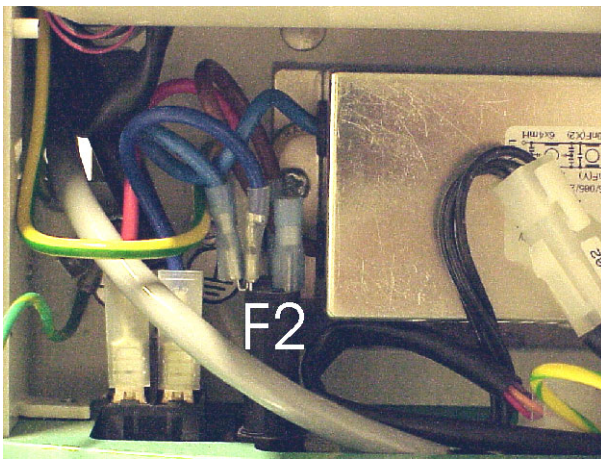


Fig 6.1. Diagrama de circuito 1. Conexiones de cable en unidades no instaladas permanentemente.

Conecte el cable azul retirado al lado derecho del fusible F2, junto al cable azul del lado izquierdo.



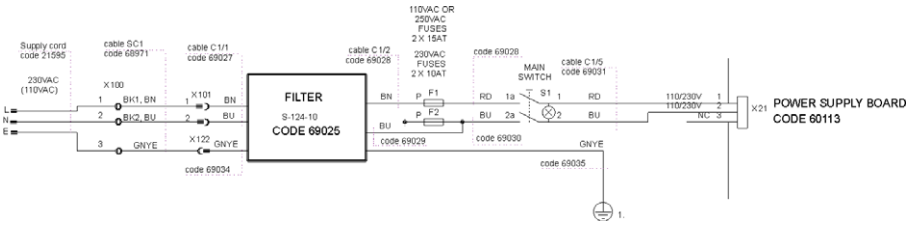


Fig 6.2. Diagrama de circuitos 2. Conexiones de cable en unidades instaladas permanentemente.

Utilice exclusivamente cables aprobados.

Tipos de cables de alimentación:

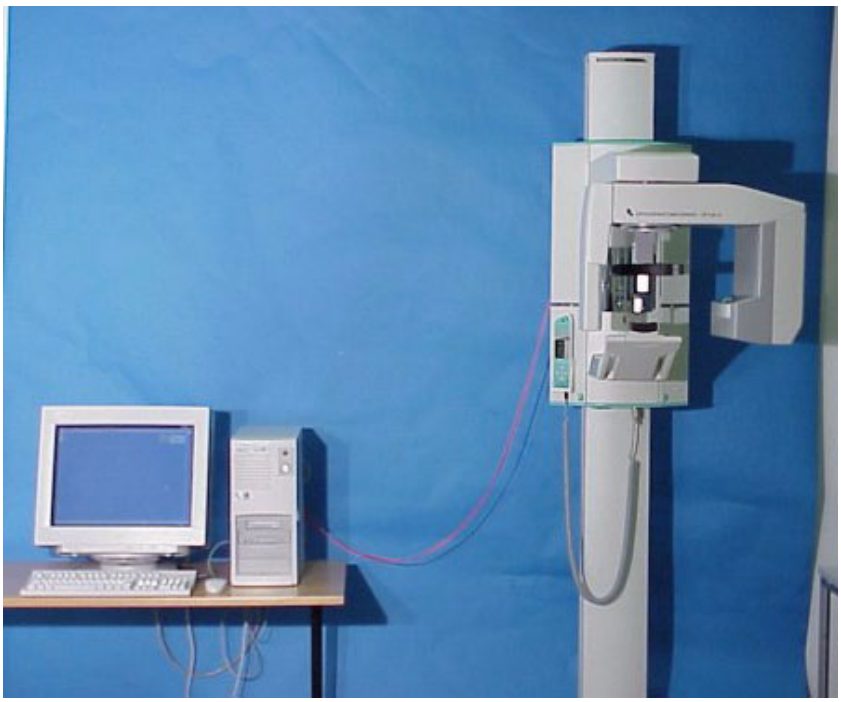
H05VV-F3G 10-16A 250V (CE) o similar para países UL SJT, SJTO, SJO, ST, SO o STO AWG 14x3.

Las instrucciones para realizar la conexión a la red de suministro principal se proporcionan en el capítulo 2.3 "Comprobación del emplazamiento".

6.3 INSTALACIÓN DEL SISTEMA PC

6.3.1 Selección de la ubicación

El hardware de PC del OP100 D se puede instalar en casi cualquier lugar de la consulta del dentista. El único factor de límite es el cable de fibra óptica, de 10 m o 20 m de longitud.



No coloque el hardware del PC a menos de 2 metros de la unidad OP100 D, en caso contrario existe la posibilidad de que el paciente toque el hardware del PC durante la exposición.

6.3.2 Piezas necesarias para conectar el hardware del PC a la unidad OP100

Realice un inventario del contenido de las cajas después de desembalarlas y asegúrese de que incluyen los siguientes elementos:

CABLES DE FIBRA ÓPTICA (2 cables de fibra óptica)

TARJETA PCI

6.3.3 Instalación de los cables de fibra óptica y la tarjeta PCI

Antes de iniciar la instalación de la tarjeta PCI y los cables de fibra óptica:

- Asegúrese de disponer de un ordenador aceptable, como se describe en el Manual de usuario y especificaciones técnicas o el Manual de instalación del software CliniView y las piezas descritas en la sección anterior.
- Consulte los manuales del fabricante del PC suministrados con el PC en caso de que necesite más instrucciones acerca del hardware del PC.

Para instalar la tarjeta PCI dentro del PC y el cable de fibra óptica entre el PC y la unidad OP100 D, siga este procedimiento:

Apague el PC (CPU) y desconéctelo de la línea de suministro eléctrico.

Abra la cubierta del PC (CPU) siguiendo las instrucciones del manual suministrado con el PC.

Toque el metal de la parte posterior del ordenador con una mano para descargar la electricidad estática. Con la otra mano, tome la tarjeta PCI por el soporte de metal o los bordes y extráigala de la bolsa antiestática.

Busque el bus PCI (Peripheral Component Interconnect, Interconexión de componentes periféricos) dentro del ordenador e inserte la tarjeta PCI en el bus PCI. Consulte los manuales suministrados con el PC para localizar el bus PCI.

Fig 6.3. Inserte la tarjeta PCI en el bus PCI

Apriete los tornillos que conectan la tarjeta con el ordenador.

Cierre la cubierta del PC (CPU).

Vuelva conectar el PC (CPU) a la red eléctrica y enciéndalo.

Conecte el PC con la unidad OP100 D mediante dos cables de fibra óptica. Se trata de la conexión de la tarjeta PCI a la parte superior de la zona posterior de la unidad OP100 D. Uno de los terminales de los dos cables de fibra óptica que unen el PC y la unidad OP100 D es el receptor y el otro es el transmisor. Siga los pasos que se especifican a continuación:

- Conecte ambos conectores de fibra óptica a los terminales de fibra óptica de la unidad OP100 D y encienda la unidad.

- Conecte el extremo receptor del cable de fibra óptica al terminal de transmisor del PC, y el extremo de transmisor del cable de fibra óptica al terminal de receptor del PC. El terminal de transmisor es el único que emite luz, por lo que brillará; el terminal de receptor recibe luz, por lo que está oscuro.

Fig 6.4. Busque los conectores de fibra óptica de la tarjeta PCI en la parte posterior del ordenador.

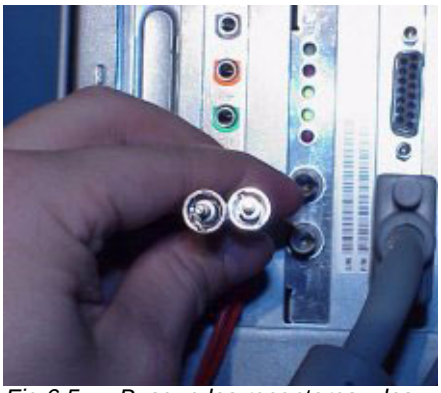


Fig 6.5. Busque los receptores y los transmisores.

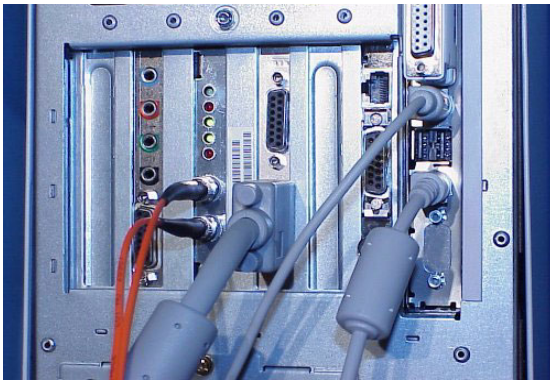


Fig 6.6. Conecte los conectores de fibra óptica a los terminales de la tarjeta PCI

Ahora el sistema está mecánicamente preparado para el funcionamiento.

6.3.4 Instalación del software

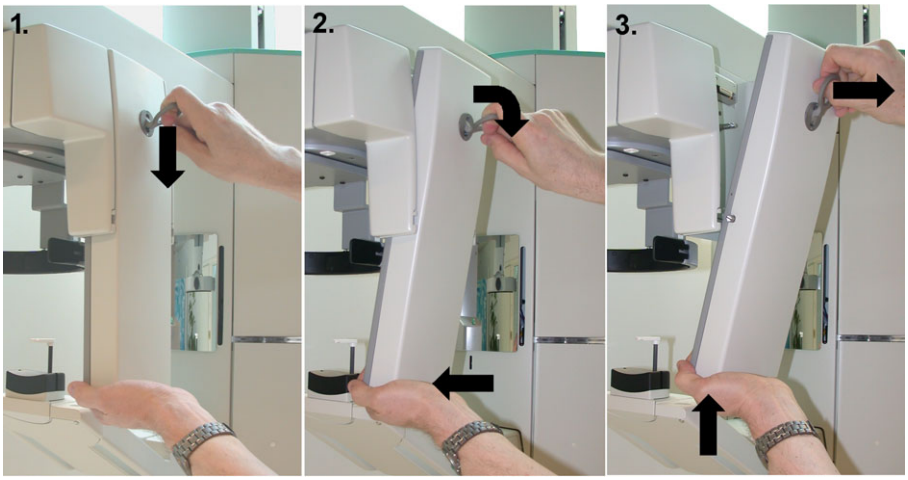
Consulte el Manual de instalación y de usuario del software CliniView al instalar el software CliniView.

7 Conexión y desconexión de la cámara CCD

La unidad OC100 D puede estar equipada con 1 o 2 cámaras. Si la unidad está equipada con 1 cámara cefalostato, la misma cámara se puede utilizar para imágenes pan y cef. Otra posibilidad consiste en utilizar 2 cámaras en el emplazamiento todo el tiempo. En este caso la unidad está equipada con 1 cámara pan y 1 cef.

Cámara panorámica

Para quitar la cámara CCD de la unidad de rotación empuje el anilla hacia abajo (Figura 1). Empuje la cámara ligeramente desde abajo (Figura 2) de modo que sobresalga de la parte superior. Eleve la cámara un poco y tire hacia afuera (Figura 3).



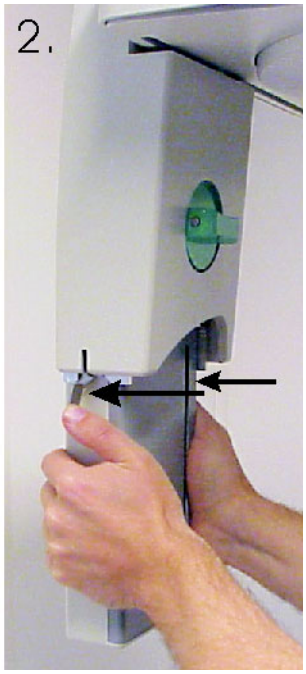
Para volver a instalar la cámara en la unidad de rotación, proceda tal como se ha descrito antes, pero en el orden inverso. Sin embargo, en lugar de tirar del anillo, empuje la parte superior de la cámara hacia la unidad de rotación.

Al instalar la cámara, asegúrese de que está conectada correctamente; para ello, asegúrese de que no cae desde la parte superior al empujarla desde abajo.

Cámara cefalostato

Para **quitar** la cámara CCD del cabezal del cefalostato, empuje el botón hacia abajo y gírelo 360 grados en el sentido contrario a las agujas del reloj (Figura 1). Presione los clips de ambos lados de la cámara (Figura 2) y baje la cámara.

Sujete la cámara mientras presiona los clips, de modo que la cámara no se caiga. La cámara no debe caerse ni exponerse a impactos.



Para volver a instalar la cámara en el cabezal del cefalostato, levante la cámara hacia el soporte hasta que oiga un clic. A continuación, empuje el botón hacia el asa y gírelo 360 grados en el sentido de las agujas del reloj.

La cámara no debe caerse ni exponerse a impactos.

8 Alineamiento de la unidad

Atenúe la iluminación de la sala y la unidad cuando utilice la herramienta fluorescente.

Las unidades OP100 D y OC100 D tienen distintos tipos de colimadores. Sus procesos de ajuste también son diferentes, por lo que las instrucciones de cada uno se proporcionan por separado.

8.1 COMPROBACIÓN Y ALINEAMIENTO DEL HAZ PANORÁMICO

El colimador panorámico se suministra ajustado de fábrica. Sin embargo, es aconsejable verificar el alineamiento del haz durante la instalación.

Presione el interruptor principal debajo del carro. Coloque el interruptor de encendido a la posición "I". Se encenderá el indicador luminosos verde y la unidad realizará una comprobación automática.

Retire el bloque de mordida y el apoyo para la barbilla del estante inferior.

Esta sección se divide en dos partes. En la sección 8.1.1 se describe exclusivamente la unidad panorámica básica y en la sección 8.1.2 las unidades que incluyen la opción cefalostática.

8.1.1 Unidades OP100 D

En primer lugar, el haz debe alinearse aproximadamente con la herramienta fluorescente. A continuación se deberá realizar un alineamiento preciso con el software CliniView.

Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo. Para detener el movimiento de rotación, seleccione “**Sr90Pin**”. Vaya al modo Programa de servicio. Seleccione el programa “**Sr90Pin**” y pulse “OK”. Consulte el *Manual de programa de servicio de OP100 D* para obtener información más detallada.

Conecte la herramienta fluorescente delante de la cámara panorámica después de haber preparado CliniView para la captura de imágenes panorámicas (*consulte los manuales de instalación y usuario de CliniView*). Realice una exposición en el modo manual “M” para deshabilitar los movimientos y, después, compruebe que el haz es vertical y se encuentra en mitad de la herramienta.

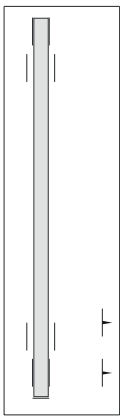


Fig 8.1. Herramienta de alineamiento de haz en el cabezal de la cámara panorámica

Si es necesario, ajuste el haz desde el colimador como se describe en secciones posteriores de este capítulo.

Para ajustar de forma precisa el alineamiento del haz panorámico, seleccione Programa P1 (procedimiento panorámico estándar), Modo manual “M” y los valores 73kV / 5mA y 0,1 s. (la unidad debe permanecer en el modo Sr90Pin)

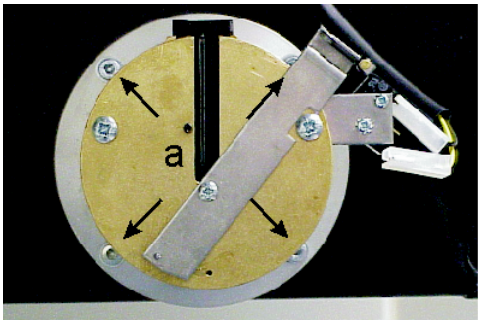
Preparación del ordenador:

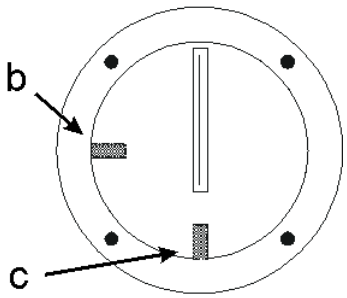
- Encienda el PC.
- Arranque el software Windows 2000.
- Inicie el software CliniView. Consulte el *Manual de instalación y de usuario del software CliniView* para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el software CliniView.
- Presione el botón "Inicio de captura de imagen" para preparar el equipo para una exposición

Realice una exposición y anote la ubicación del haz de la imagen de la pantalla del PC.

La línea central del haz debe ser vertical y el haz debe estar centrado. Tenga en cuenta que el haz tiene forma de V: el extremo inferior del haz es más estrecho. Puede utilizar la herramienta de medición del software y la característica de zoom para comprobar que el alineamiento del haz es correcto. Consulte el *Manual de instalación y de usuario del software CliniView*.

Tome una imagen panorámica normal con los valores mínimos para comprobar la colocación vertical de los haces. Asegúrese de que el área vacía que rodea a la imagen tiene el mismo tamaño.





Si es necesario, ajuste el haz en el orden siguiente:

Haz torcido: Afloje los tornillos de fijación del colimador (**A**) y gírelo hasta que el haz sea vertical. Apriete los tornillos de fijación (**A**).

Ajuste horizontal: Gire el tornillo de ajuste horizontal (**B**) hasta que el haz esté centrado.

Ajuste vertical: Gire el tornillo de ajuste vertical (**C**) hasta que el extremo inferior del haz esté a (2 ± 0,7) mm por encima del marco inferior de la imagen en la pantalla del PC.

8.1.2 Unidades OC100 D

En primer lugar, el haz debe alinearse aproximadamente con la herramienta fluorescente. A continuación se deberá realizar un alineamiento preciso con el software CliniView.

Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo. Para detener el movimiento de rotación, seleccione "**Sr90Pin**". Vaya al modo Programa de servicio. Seleccione el programa "**Sr90Pin**" y pulse "OK". Consulte el *Manual de programa de servicio de OP100 D* para obtener información más detallada.

Conecte la herramienta fluorescente delante de la cámara panorámica después de haber preparado CliniView para la captura de imágenes panorámicas (*consulte los manuales de instalación y usuario de CliniView*). Realice una exposición en el modo manual "M" para deshabilitar los movimientos y, después, compruebe que el haz es vertical y se encuentra en mitad de la herramienta.

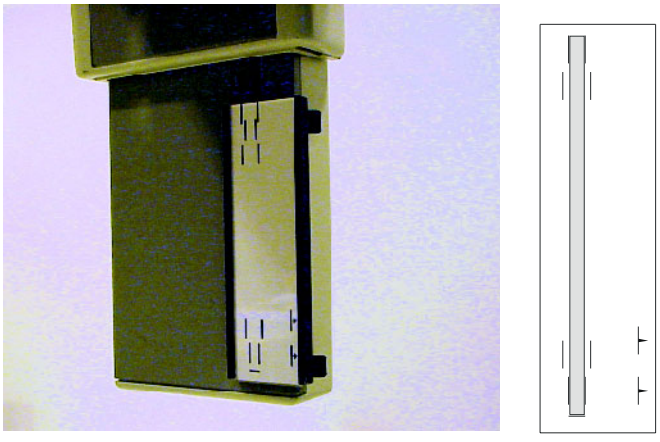


Fig 8.2. Herramienta de alineamiento de haz en el cabezal de la cámara panorámica

Para ajustar de forma precisa el alineamiento del haz panorámico, seleccione Programa P1 (procedimiento panorámico estándar), Modo manual "M" y los valores 73kV / 5mA y 0,1 s. (la unidad debe permanecer en el modo Sr90Pin)

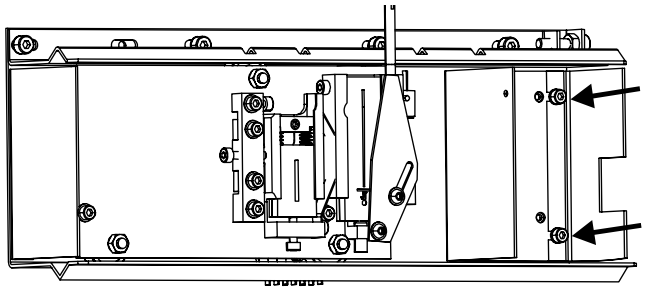
Preparación del ordenador:

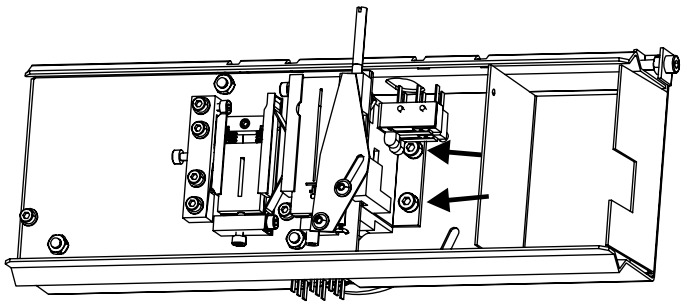
- Encienda el PC.
- Arranque el software Windows 2000.
- Inicie el software CliniView. Consulte el *Manual de usuario del software CliniView* para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el software CliniView.
- Presione el botón "Inicio de captura de imagen" para preparar el equipo para una exposición.

Realice una exposición y anote la ubicación del haz de la imagen de la pantalla del PC.

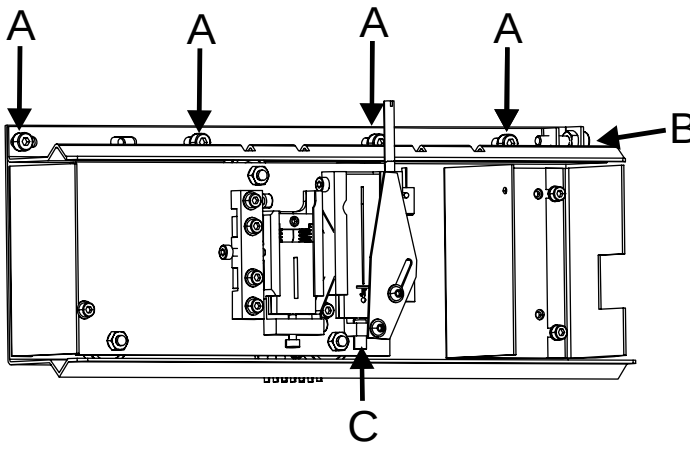
La línea central del haz debe ser vertical y el haz debe estar centrado. Tenga en cuenta que el haz tiene forma de V: el extremo inferior del haz es más estrecho. Puede utilizar la herramienta de medición del software y la característica de zoom para comprobar que el alineamiento del haz es correcto. Consulte el *Manual de instalación y de usuario del software CliniView*. Tome una imagen panorámica normal con los valores mínimos para comprobar la colocación vertical de los haces. Asegúrese de que el área vacía que rodea a la imagen tiene el mismo tamaño.

Para ajustar la inclinación del colimador, afloje los tornillos indicados en las siguientes imágenes. Deslice el colimador para acceder a todos los tornillos. Gire el colimador para ajustar el haz verticalmente.





Para mover el colimador lateralmente, afloje los cuatro tornillos **(A)** y gire el tornillo **B**. Por último, apriete los cuatro tornillos.



El tornillo **c** corresponde al ajuste vertical de la placa de ranura de panorámica.

Las instrucciones de ajuste de la placa de ranura del cefalostato se describen en el capítulo 8.7.

8.2 COMPROBACIÓN DE LA CAPA DE IMAGEN

Compruebe la capa de imagen panorámica de la unidad OP100 D.

Apague el equipo, espere 5 s y vuelva a encenderlo. Con ello borrará cualquier configuración de programa de servicio existente.

Retire el bloque de mordida, si está instalado. Inserte la herramienta de esfera y patilla (nº de pieza 69981). Seleccione el colimador panorámico del cabezal del tubo.

Seleccione el programa P1, modo manual “M” y los valores 57 kV/2 mA mínimos.

Preparación del ordenador:

- Encienda el PC.
- Arranque Windows.
- Inicie el software CliniView. Consulte el *Manual de usuario del software CliniView* para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el software CliniView.
- Pulse el botón “Take OP x-ray (Tomar rayos X OP)” para preparar el equipo para una exposición.

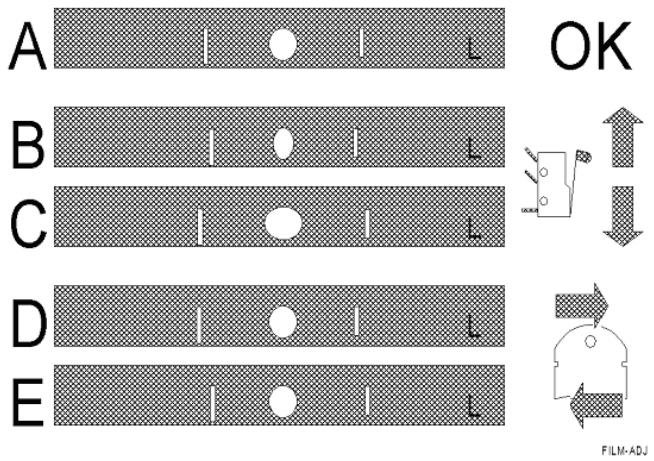
Realice la exposición.

Desde la imagen de la pantalla del PC, compruebe la simetría de la esfera y que la distancia a la esfera de las patillas derecha e izquierda es idéntica. La distancia entre las patillas derecha e izquierda debe ser de 60 mm. La tolerancia de distancia es de ±1 mm. Puede utilizar la herramienta de medición del software CliniView para comprobar que el alineamiento del haz es correcto.

Caso A: esfera simétrica, distancia igual entre las patillas.

Caso B/C: esfera comprimida/elongada, distancia igual entre las patillas.

Caso D/E: esfera simétrica, distancia desigual entre las patillas.



Si la esfera no es simétrica, ajuste la capa de imagen. Localice el interruptor lineal S17 en la esquina del soporte principal. Mueva el S17 hacia la columna si la esfera está comprimida, aléjelo si está elongada.

Fig 8.3. Interruptor S17: punto de referencia para redondez de esfera

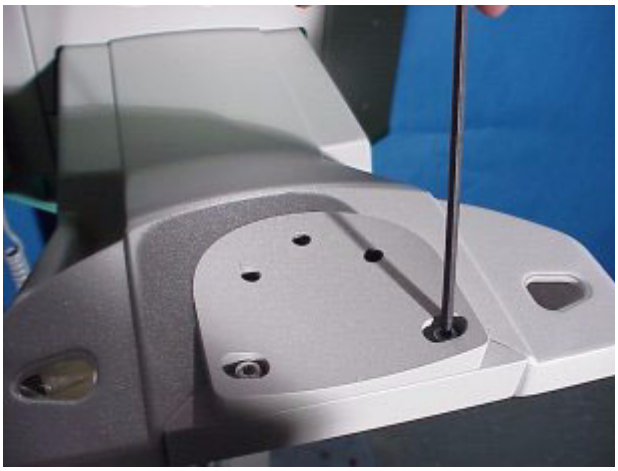
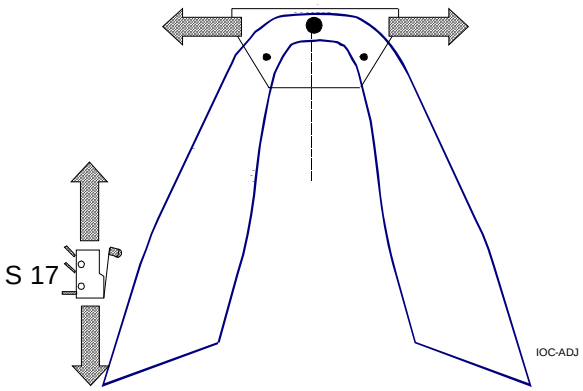


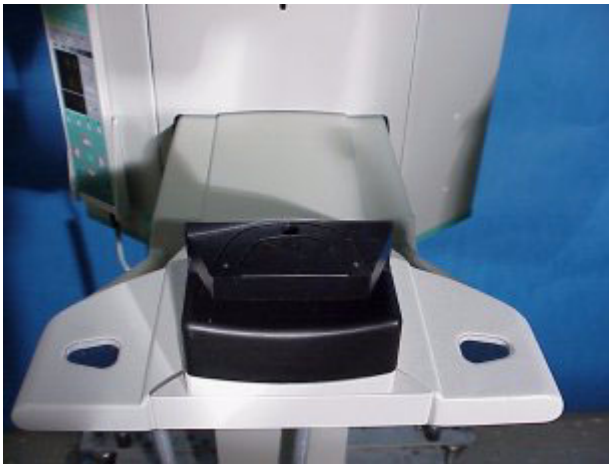
Fig 8.4. Apoyo sinusal: referencia para la simetría de las patillas

Compruebe que las patillas izquierda y derecha están situadas a igual distancia de la esfera. El nivel de tolerancia es de ±0,2 mm. Si la distancia a la esfera es desigual, centre la posición del paciente y realice ajustes desde el apoyo sinusal. Retire el apoyo para la barbilla, afloje los tornillos del apoyo sinusal y muévalo lateralmente. Apriete los tornillos.

Tras haber realizado los ajustes, compruebe la capa de imagen. Tome una imagen de prueba y realice los ajustes necesarios.



Retire la herramienta.



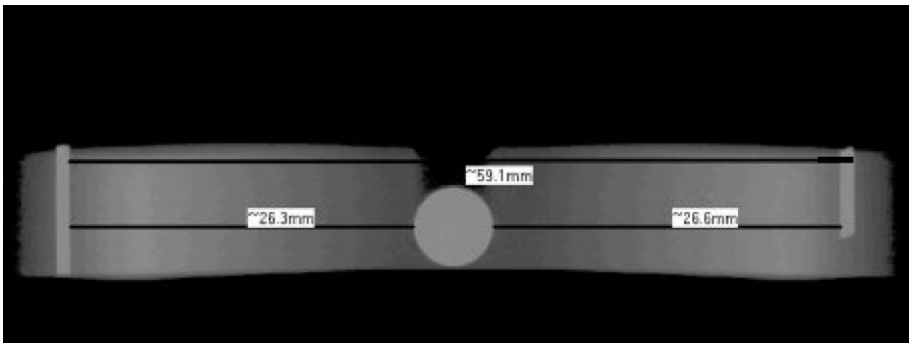
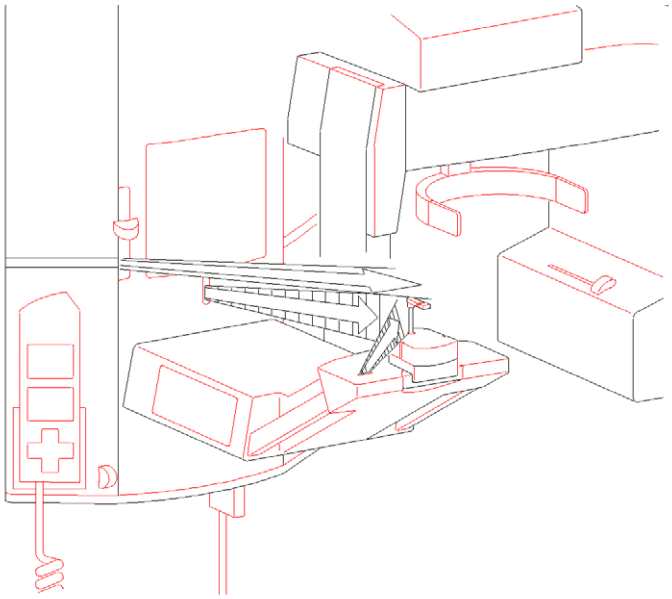


Fig 8.5. L= (60 +/- 1,0) mm

Estas mediciones sólo se pueden realizar con la función Measure/ Line de CliniView.

8.3 PROYECTORES DE LUZ

Compruebe el alineamiento de las luces de posición. La luz sagital media se encuentra debajo del espejo. La luz Frankfort se encuentra en el lado derecho o izquierdo del espejo y tiene un movimiento vertical. La luz de la capa se encuentra debajo del estante inferior.

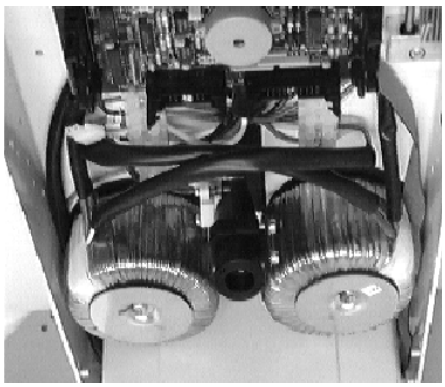


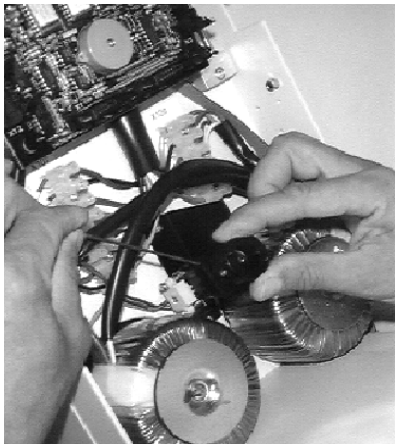
8.4 LUZ SAGITAL MEDIA

La luz sagital media se debe comprobar después de verificar la capa panorámica.

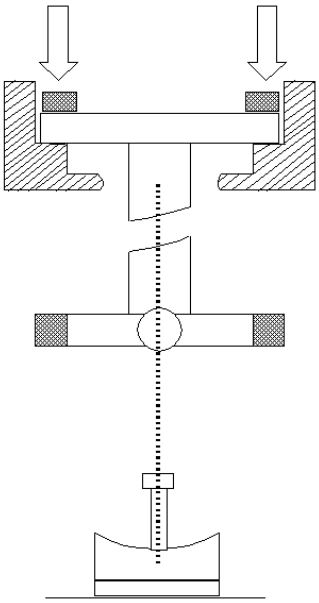
Inserte el apoyo para la barbilla y el bloque de mordida. Encienda las luces de posición. Compruebe la línea de la luz media sagital desde el espejo o detrás de la unidad. Asegúrese de que está centrada en la barra del bloque de mordida y el pasador de bloqueo del apoyo para la cabeza.

Si el haz no está centrado, ajuste el soporte del proyector. Retire la cubierta del espejo. Doble la placa del soporte del proyector.





Si el haz no es vertical, ajuste el ensamblaje del proyector. Afloje el tornillo central del ensamblaje del proyector, gire el ensamblaje hasta que la luz esté vertical y apriete el tornillo.



Si el haz no está centrado con el apoyo para la cabeza, ajuste la ménsula del soporte para la cabeza. Retire la cubierta del soporte principal. Afloje los 4 pernos M8 que fijan la ménsula del apoyo para la cabeza. Ajuste la ménsula y apriete bien los pernos.

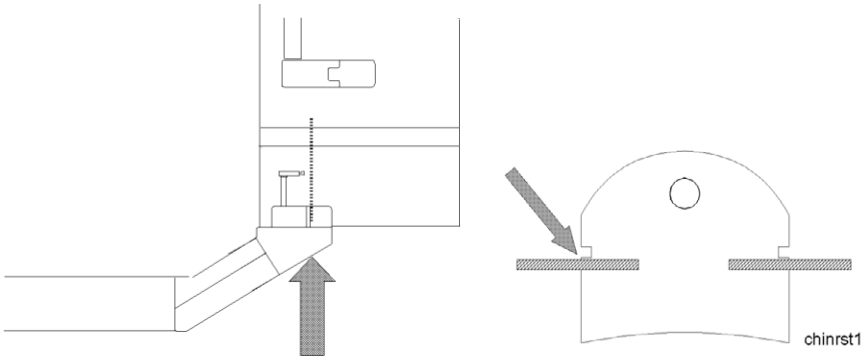
8.5 LUZ FH FRANKFORT

Pulse el interruptor de la luz. Compruebe que la línea de la luz Frankfort es visible y que la palanca de ajuste de altura se mueve sin problemas hasta los topes mecánicos. Compruebe que el haz de la luz es lo suficientemente brillante y está horizontal; para ello, use como referencia el apoyo para la cabeza o el nivel de agua.

Si el haz no esta paralelo al apoyo para la cabeza, doble el espejo FH. Para realizar otros ajustes consulte el Manual de servicio del OP100 D.

8.6 LUZ DE LA CAPA

Pulse el interruptor de la luz. Compruebe que la luz oclusiva es visible. Asegúrese de que la línea de luz está situada junto al apoyo para la barbilla, detrás del surco lateral, y de que es vertical.



Si se precisan ajustes, consulte el apéndice A 2.4, Proyector de la luz de la capa.

8.7 AJUSTE DEL COLIMADOR CEFALOSTÁTICO

Cuando se selecciona el colimador cefalostático, el haz debe pasar a través de la cámara panorámica hasta que llega a la cámara cefalostática. Compruebe el curso del haz como se indica a continuación:

Seleccione el colimador cefalométrico desde el cabezal del tubo. Para detener el movimiento de rotación, seleccione el modo manual "**Sr91Cin**". Vaya al modo Programa de servicio. Seleccione el programa "**Sr91Cin**" y pulse "OK". Consulte el *Manual de programa de servicio de OP100 D* para obtener información más detallada.

Conecte la herramienta fluorescente delante de la cámara panorámica. Realice una exposición y compruebe que el haz queda situado cerca del borde de la cámara CCD panorámica, aunque evite que incida sobre ella. El haz se debe mostrar en la esquina inferior derecha. La altura del haz todavía no se puede juzgar.

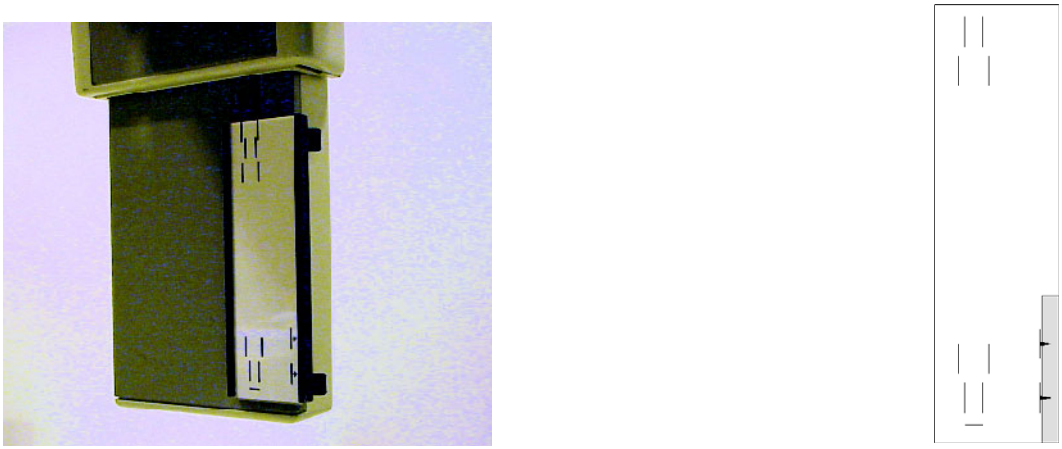


Fig 8.6. Herramienta de alineamiento de haz en el cabezal de la cámara panorámica

Si el haz incide en la cámara CCD, ajuste la placa de la ranura del colimador cefalostático horizontalmente. Afloje los dos tornillos de la parte frontal más cercanos al centro y ajuste el curso del haz desde el tornillo del lado izquierdo. Cuando finalice el ajuste, apriete los tornillos de la parte frontal. Compruebe que no hay efecto rotacional en la placa de la ranura cefalostática después del ajuste.

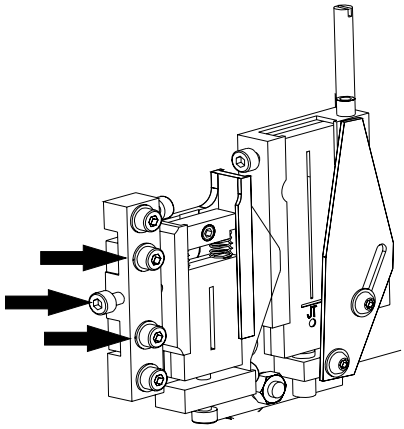
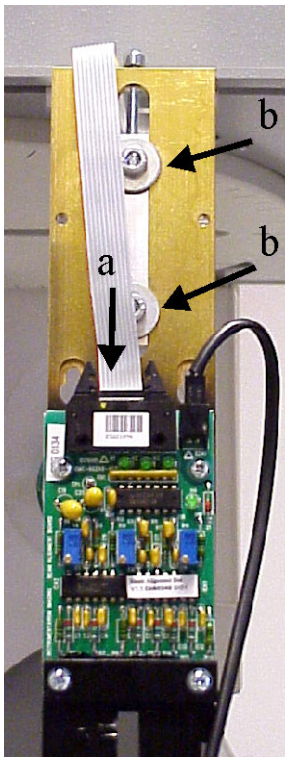


Fig 8.7. Las flechas señalan hacia los tornillos de ajuste.

8.8 COMPROBACIÓN Y ALINEAMIENTO DEL HAZ CEFALOSTÁTICO

Retire ambas cubiertas del colimador secundario. Desconecte el cable (**a**) del colimador secundario. Afloje los tornillos (**b**) y retire el colimador secundario.



Conecte la herramienta fluorescente a la cámara cefalostática y deslícelo hasta la posición inferior. Compruebe que se ha seleccionado el colimador cefalostático. Si oscurece la habitación, incrementará la visibilidad del haz en la herramienta fluorescente.

Seleccione el programa de servicio "**Sr91Cin**" y establezca el panel de control en el modo Test (T). Dirija el cabezal del tubo y el sensor cefalostático a la posición de alineamiento; para ello, pulse el botón de exposición hasta que la unidad se detenga. Cambie el panel de control al modo manual (M) para deshabilitar todos los movimientos.

Presione el botón de exposición y observe la herramienta fluorescente. El haz debe estar vertical, en el centro de la herramienta y el extremo inferior del mismo debe coincidir con la marca horizontal de la parte inferior de la herramienta fluorescente.

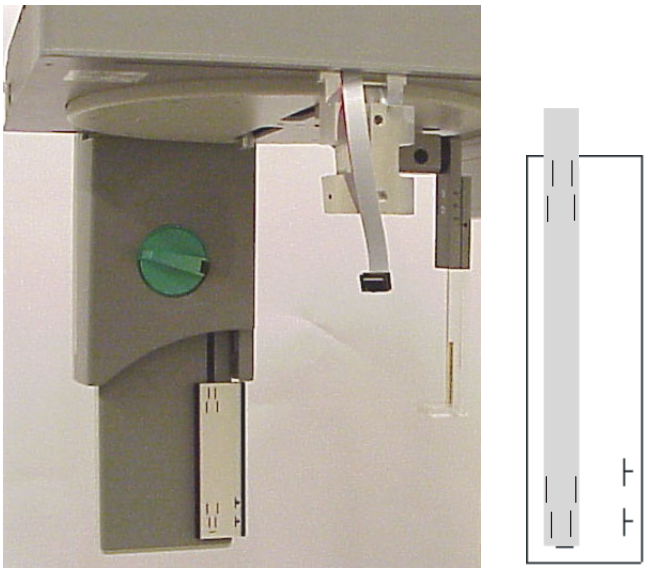


Fig 8.8. La herramienta de alineamiento del haz en el cabezal de la cámara cefalostática

En primer lugar, si el haz no está vertical, deberá corregir su posición; para ello, asegúrese de que el cabezal del cefalostato está nivelado correctamente y, a continuación, ajuste la inclinación mediante los tornillos del colimador. El tornillo inferior es el punto de giro y el tornillo superior permite asegurar el ajuste. El tornillo lateral se emplea para ajustar la inclinación. En caso de que sea necesario realizar una corrección más amplia, deberá repetirse el ajuste del capítulo 8.7 (el haz pasa por el cabezal de la cámara panorámica).

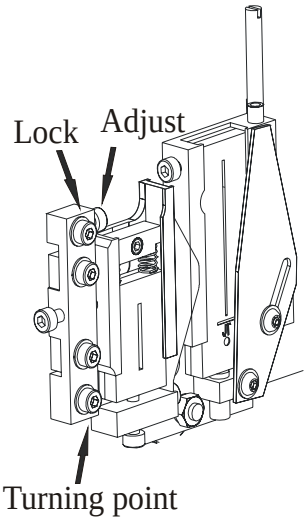


Fig 8.9. Las flechas señalan hacia los tornillos de ajuste.

En segundo lugar, si la parte inferior del haz no coincide con la marca horizontal de la parte inferior de la herramienta fluorescente, ajuste la altura del haz con el tornillo de ajuste inferior. Aunque el ajuste final de la altura del haz en la cámara lo realiza el colimador secundario, este paso es obligatorio para garantizar que el haz alcance los sensores del tablero de alineamiento del haz.

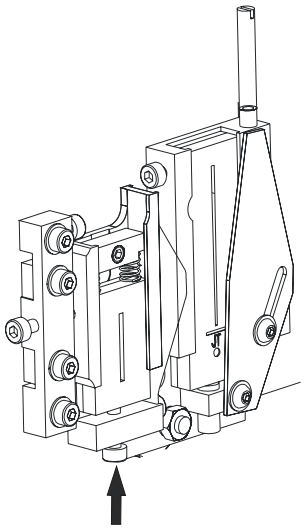


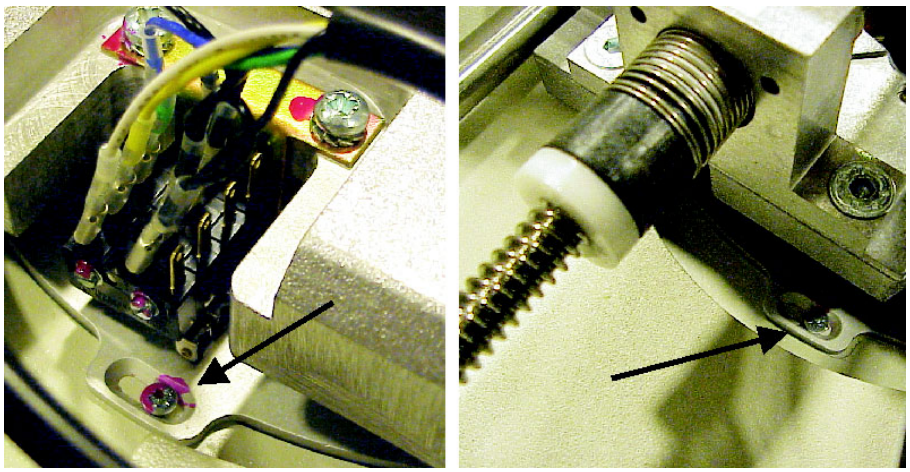
Fig 8.10. La flecha señala hacia el tornillo de ajuste de altura.

En caso de que el haz no se encuentre en el centro de la herramienta, siga las siguientes instrucciones.

1 En primer lugar, realice un ajuste aproximado del ángulo desde el punto de conexión del brazo cef.

2 Tras observar el haz en la herramienta de alineamiento, gire el disco de código de la unidad de rotación para ajustarlo con precisión. Afloje los tornillos y gire el disco ligeramente. Si es necesario, gire el motor de movimiento lineal para tener acceso a los dos tornillos del disco de código.

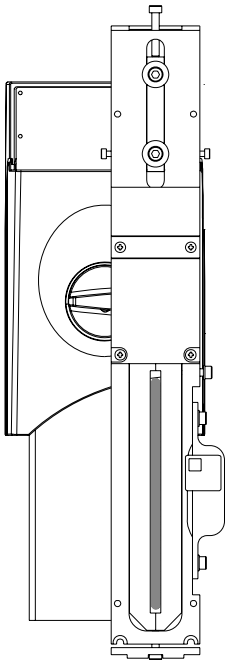
El segundo microinterruptor (consulte la siguiente imagen) a partir de la derecha afecta a este movimiento de giro.



Gire el disco de código ligeramente.

El haz se desplaza demasiado a la derecha	Gire el disco de código en la dirección de las agujas del reloj
El haz se desplaza demasiado a la izquierda	Gire el disco de código en sentido contrario a las agujas del reloj

Repita la prueba de alineamiento del haz.

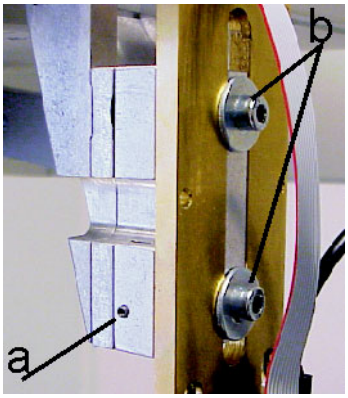


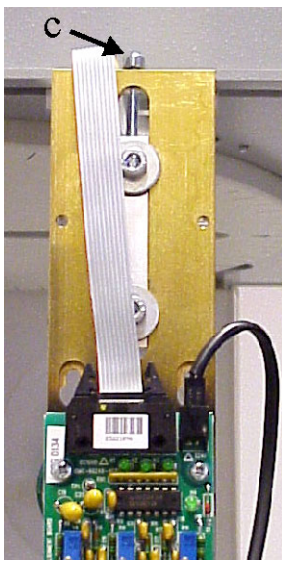
8.9 AJUSTE DEL COLIMADOR SECUNDARIO

Coloque el colimador secundario verticalmente en su lugar y conecte el cable. Compruebe que los bordes del colimador secundario y el sensor CCD son paralelos verticalmente, como se muestra en la figura siguiente.

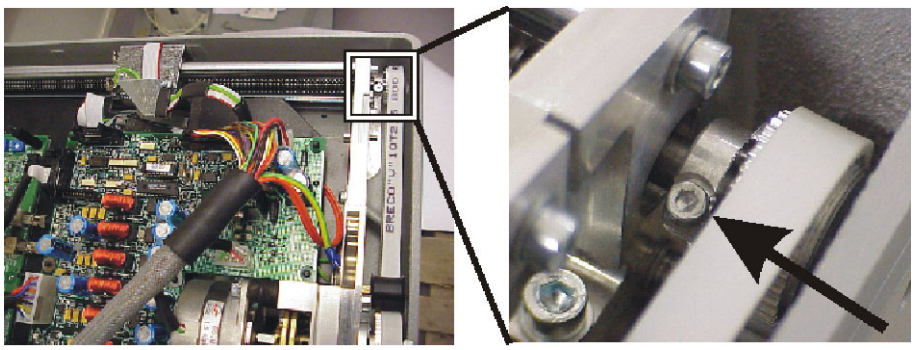
Desplace la unidad a la posición central; para ello, pulse el botón de exposición para establecer el modo de prueba en "**Sr91Cin**". Seleccione el modo manual (M).

Inicie CliniView y haga clic en el botón "Inicio de la sesión de captura de imagen". Realice una exposición. El área blanca no expuesta no debe ser visible en ninguna zona de la pantalla. Para ajustar la inclinación afloje el tornillo **a** y apriete el tornillo opuesto **a** según sea necesario.

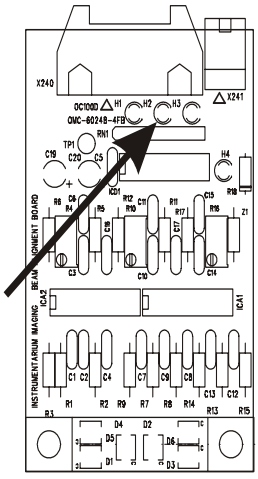




Para ajustar el colimador secundario horizontalmente, afloje el tornillo mostrado en la siguiente imagen. Hay un orificio en el marco. Inserte un destornillador plano a través del orificio hasta el extremo de la barra roscada. Sujete con la mano la rueda dentada y, al mismo tiempo, gire la barra roscada con el destornillador.



Seleccione el programa de proyección lateral (P6) y realice una exposición con valores de exposición máximos. En este momento, el valor de exposición debe ser de 85kV y 12mA. Observe los indicadores luminosos LED del tablero en la ranura secundaria. El indicador central debería estar iluminado durante toda la exposición. Si se produce algún problema relacionado con los indicadores LED, compruebe la posición del colimador secundario con la herramienta fluorescente y, a continuación, ajuste la sensibilidad de detección si es necesario.

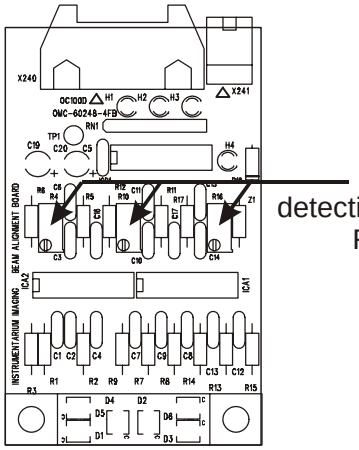


El colimador secundario se suministra ajustado horizontalmente de fábrica, por lo que este ajuste rara vez se debe realizar durante la actualización/instalación.

8.10 IMÁGENES DE PRUEBA

Realice una exposición cefalométrica y compruebe que el área expuesta se encuentra dentro de la ventana de imagen. Debe haber una estrecha área de color blanco alrededor de la exposición del haz. Si es necesario, ajuste el colimador secundario verticalmente para ajustar la altura del haz. Si todavía tiene problemas con el alineamiento del haz, corrija la inclinación del cabezal cefalostático y repita la totalidad del procedimiento de alineamiento del haz OCD.

8.11 CALIBRACIÓN DE LA SENSIBILIDAD DE DETECCIÓN



Mantenga la configuración de fábrica inicial pero si es necesario, ajuste la sensibilidad de canal de R10, R4 y R16. Estos tres reguladores afectan a la detección del haz en el colimador secundario cefalostático. Si gira los reguladores en la dirección de las agujas del reloj, los sensores perderán sensibilidad (mayor resistencia). Si gira los reguladores en sentido contrario a las agujas del reloj, los sensores ganarán sensibilidad (menor resistencia).

Gire los reguladores R10, R4 y R16 en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el valor mínimo.

Para ajustar la detección de sensibilidad, desplace la unidad a la posición central; para ello, seleccione el programa de servicio de modo Test (T) y los valores de exposición 57 kV/2 mA. Dirija los movimientos hasta alcanzar la posición correcta; para ello, pulse el botón de exposición hasta que la unidad se detenga. A continuación cambie el panel de control al modo manual (M) para deshabilitar todos los movimientos.

Realice una exposición e ilumine el LED H2 para asegurarse de que el canal intermedio apenas detecta la radiación. Los indicadores LED H1 y H3 no se iluminarán. Si es necesario, realice un ajuste con el regulador R10.

Atornille 10 mm a la derecha desde la posición central para mover el colimador secundario. Cambie los valores de exposición a 60 kV/ 2,5 mA. Realice una exposición y ajuste el regulador R4 del canal izquierdo de forma que el indicador LED H1 apenas se ilumine.

Atornille 10 mm a la izquierda desde la posición central para mover el colimador secundario. Mantenga los valores de exposición de 60 kV/ 2,5 mA. Realice una exposición y ajuste el regulador R16 del canal derecho de forma que el indicador LED H3 apenas se ilumine.

Adquiera una imagen cefalostática con los valores de exposición máximos. Ni H1 **ni** H3 deben iluminarse al mismo tiempo que H2 (excepto durante un intervalo de tiempo muy breve al comienzo de la exposición).

Adquiera una imagen cefalostática sin radiación. Los indicadores LED H1, H2 y H3 no se deben iluminar.

Calibración mediante filtro de cobre (code68797) de acuerdo con IEC 61223-3-4 o DIN 6868

Para ajustar la detección de sensibilidad, desplace la unidad a la posición central; para ello, seleccione el programa de servicio de modo Test (T) y los valores de exposición 85 kV/8 mA. Dirija los movimientos hasta alcanzar la posición correcta; para ello, pulse el botón de exposición hasta que la unidad se detenga. A continuación cambie el panel de control al modo manual (M) para deshabilitar todos los movimientos.

Fije el filtro de cobre 68797 en la cubierta del cabezal del tubo.

Realice una exposición e ilumine el LED H2 para asegurarse de que el canal intermedio apenas detecta la radiación. Los indicadores LED H1 y H3 no se iluminarán. Si es necesario, realice un ajuste con el regulador R10.

Retire el filtro de cobre mientras ajusta los canales laterales. Atornille 10 mm a la derecha desde la posición central para mover el colimador secundario. Cambie los valores de exposición a 60 kV/2,5 mA. Realice una exposición y ajuste el regulador R4 del canal izquierdo de forma que el indicador LED H1 apenas se ilumine.

Atornille 10 mm a la izquierda desde la posición central para mover el colimador secundario. Mantenga los valores de exposición de 60 kV/ 2,5 mA. Realice una exposición y ajuste el regulador R16 del canal derecho de forma que el indicador LED H3 apenas se ilumine.

Adquiera una imagen cefalostática con los valores de exposición máximos. Ni H1 **ni** H3 deben iluminarse al mismo tiempo que H2 (excepto al comienzo de la exposición).

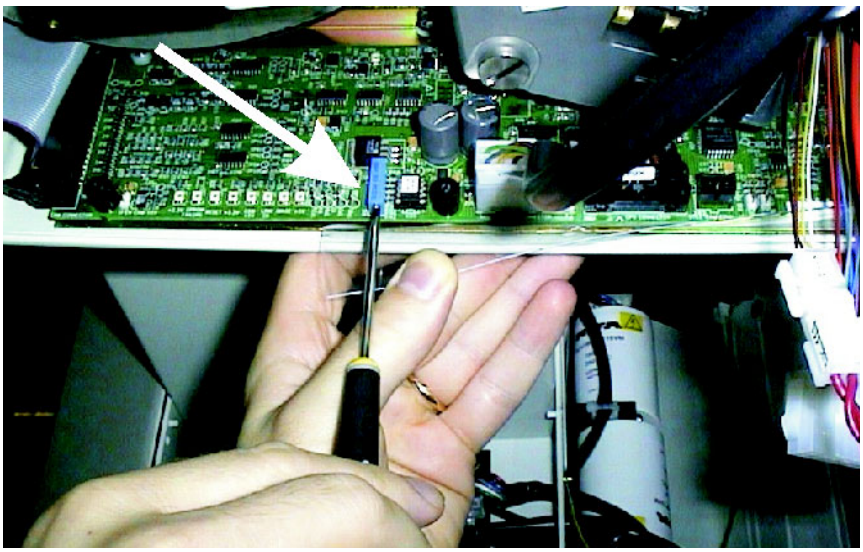
Adquiera una imagen cefalostática sin radiación. Los indicadores LED H1, H2 y H3 no se deben iluminar.

8.12 CALIBRACIÓN DEL AEC

El AEC se ajusta en fábrica, por lo que este capítulo se puede omitir durante una instalación normal. Si desea comprobar el ajuste, a continuación se incluyen instrucciones rápidas a tal efecto.

Abra el programa CliniView y active la adquisición de imagen pulsando el botón “Inicio de captura de imagen”. Realice una calibración del AEC (Automatic Exposure Control, Control de exposición automático) después de ajustar la unidad. Fije (con cinta, por ejemplo) la herramienta de calibración a la parte frontal del colimador panorámico del cabezal del tubo. Seleccione el programa de servicio “**Sr90Pin**”, modo automático (A) y los valores de exposición 73 kV/13 mA. El tiempo de exposición se incrementará en 2 segundos, de forma que la secuencia se pueda leer con mayor facilidad (mayor tiempo de exposición). Ajuste el regulador de ganancia (R10) del tablero del terminal AEC Pan de forma que la pantalla de tiempo muestre 144 kHz (± 3 kHz) durante la exposición.

Siempre que compruebe la frecuencia AE, el estado de la comunicación de fibra óptica debe ser correcto. (Los cables de fibra óptica conectados y el PC encendido). Además, la ventana de captura de imagen se debe activar antes de cada medición.



8.13 ALINEAMIENTO DE LA BARRA PARA LA OREJA

Apriete las barras para las orejas.

Fig 8.11. Apriete el pasador del soporte auricular con un tornillo.

Fig 8.12. Afloje el tornillo allen y empuje el pasador hasta su posición.

Fig 8.13. Apriete el tornillo allen.

Los pasadores centrales del apoyo auricular y el foco deben estar alineados a lo largo de la misma línea. El procedimiento es el siguiente:

Coloque las barras para las orejas en la posición de vista lateral. Realice la exposición.

Los dos apoyos auriculares tienen un pasador y arandela de metal que se verán en la imagen: los anillos y pasadores de la imagen se deben exponer unos dentro de los otros. El anillo de mayor tamaño representa el lado del tubo, y el más pequeño, el lado de la cámara CCD.

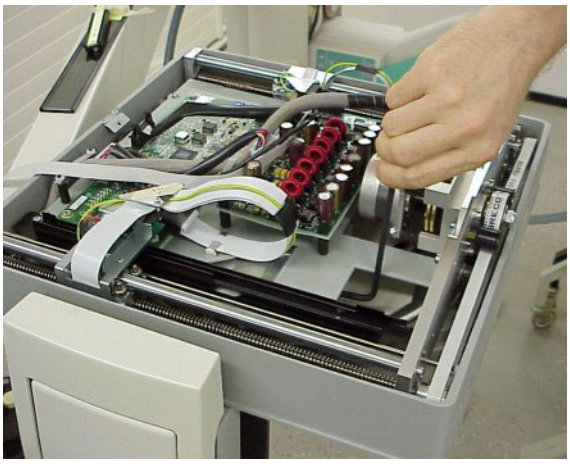
Si los pasadores se superponen, se deberá realizar un alineamiento.

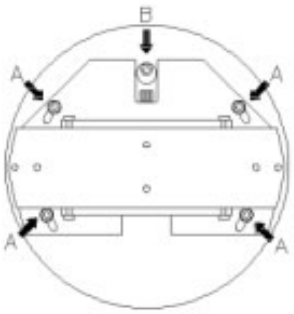
AJUSTE HORIZONTAL

Afloje los cuatro tornillos de bloqueo (**A**) del ensamblaje del soporte auricular.

Sólo hay un punto desde el que los tornillos se pueden girar. Gire el ensamblaje del apoyo auricular para acceder a todos los tornillos de bloqueo.

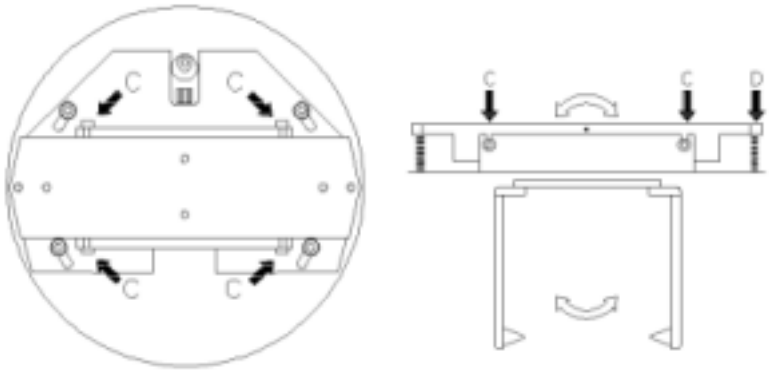
Realice los ajustes mediante un tornillo de leva excéntrica (**B**). La cantidad de rotación se puede ver en la escala después de marcar la posición de inicio.





AJUSTE VERTICAL

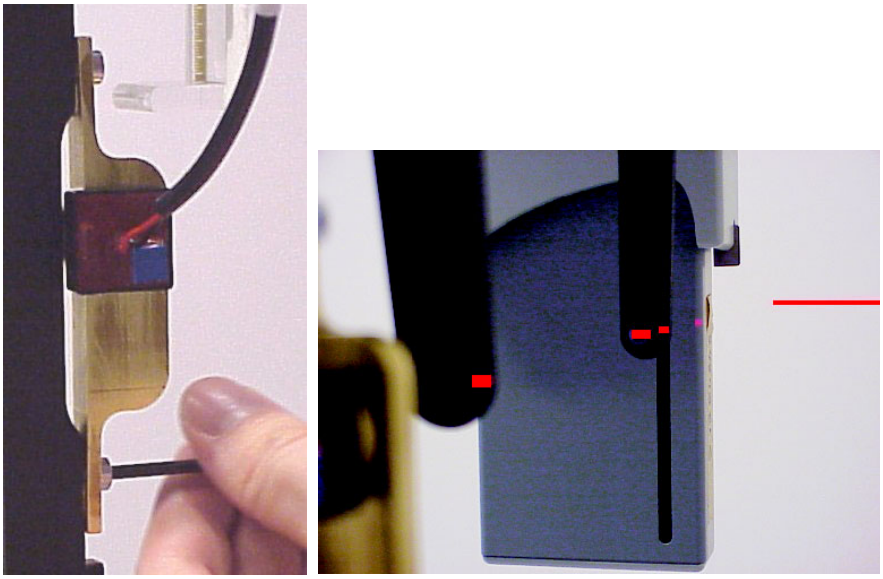
Afloje los cuatro tornillos de bloqueo (**C**) de los lados del ensamblaje del apoyo auricular. Realice los ajustes con el tornillo (**D**) del extremo del ensamblaje del apoyo auricular. La cantidad de movimiento vertical se puede ver en la escala después de marcar la posición de inicio.



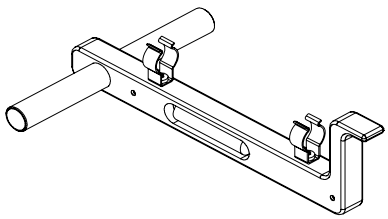
Realice la exposición y vuelva a llevar cabo el alineamiento si es necesario.

8.14 AJUSTE DE LA LUZ LÁSER

Ajuste la luz láser de modo que el haz se desplace horizontalmente a través de ambas barras para las orejas.

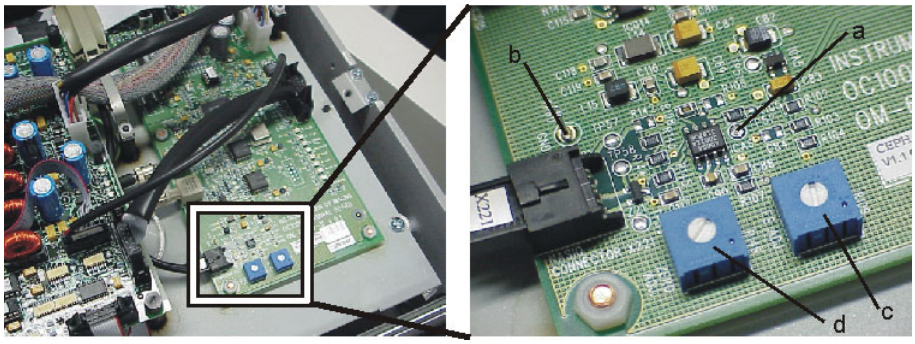


Existe una herramienta especial (código 68719) para realizar el alineamiento de la luz láser. Esta herramienta se debe solicitar por separado.



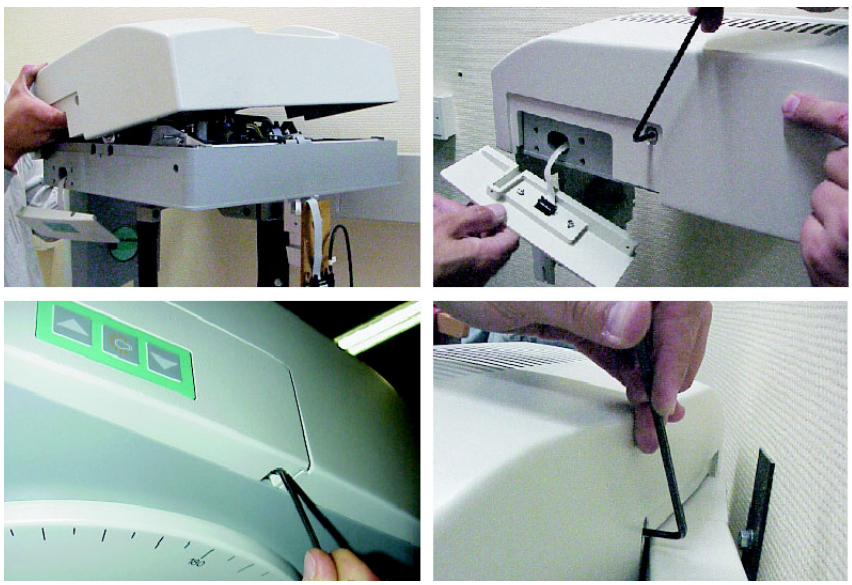
8.15 CALIBRACIÓN DE LA FRECUENCIA NASION

Se puede comprobar durante la instalación, aunque no es necesario. Conecte el medidor de frecuencia a los puntos de prueba TP52 (NASIO FRQ) **(a)** y TP60 (GND) **(b)** del tablero del terminal cef. Deslice el soporte Nasion a la posición más alejada de las barras para las orejas. Ajuste mediante el regulador R109 **(c)** la lectura del medidor de frecuencia a 4000 Hz (± 25 Hz). Deslice el soporte Nasion a la posición más cercana a las barras para las orejas. Ajuste mediante el regulador R146 **(d)** la lectura del medidor de frecuencia a 2000 Hz (± 25 Hz). Vuelva a comprobar las lecturas y repita el ajuste si es necesario.

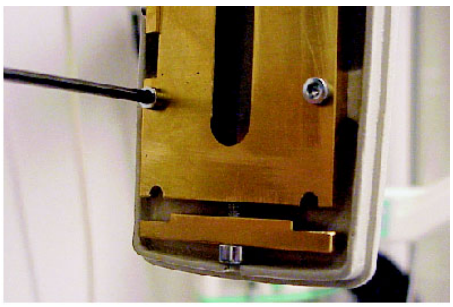
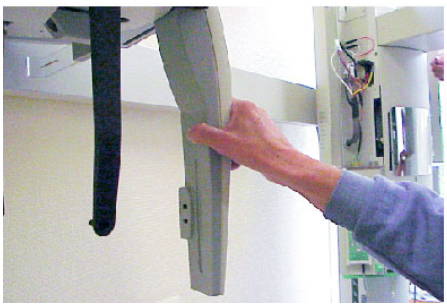


8.16 INSTALACIÓN DE LAS CUBIERTAS CEFALOSTÁTICAS

Apriete la cubierta del cabezal cefalostático y el panel de control del cabezal cefalostático.



Apriete las cubiertas del colimador secundario. Coloque la primera cubierta blanca y apriétela con los tornillos. A continuación, coloque la cubierta gris junto a la de color blanco, elévela y apriete el tornillo del fondo del colimador secundario.

9 Comprobación del funcionamiento

9.1 CONFIGURACIÓN DE LA DOSIS

Para obtener una dosis y una calidad de imagen óptimas, la configuración de dosis inicial se puede verificar y definir para la unidad OP100 D. En la actualidad esta configuración afecta a la relación señal a ruido de la imagen. Para reducir el nivel de ruido en todos los programas, aumente la configuración de dosis. Sin embargo, con ello aumentará la dosis del paciente. La disminución del ajuste de la dosis aumenta el ruido, pero reduce la dosis del paciente.

Defina la dosis de imagen en “Pr 52 CCo” por separado para los distintos programas de imágenes (de P1 a P10) o use los que están programados. Estos cambios afectan a todos los símbolos de paciente preprogramados. Consulte el Manual de programa del usuario del OP100 D para obtener más detalles al respecto.

También puede cambiar el contraste y el brillo de la imagen con el software CliniView del PC después de una exposición. Consulte el “*Manual de instalación y de usuario”* del software CliniView para realizar manipulaciones de imagen adicionales.

9.2 PRUEBA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La unidad Orthopantomograph OP100 D puede producir imágenes de autodiagnóstico para comprobar el funcionamiento correcto del sistema digital OP100 D, de la unidad OP100 D, del hardware del PC con las conexiones y del software CliniView.

Retire la horquilla de mordida y su barra.

Configure el colimador primario en la posición QA (mueva la palanca hacia arriba y a la izquierda). La opción QA aparece en el panel de control con los valores kV/mA más bajos (57kV/2mA) y un indicador en movimiento en la escala de dosis AEC.

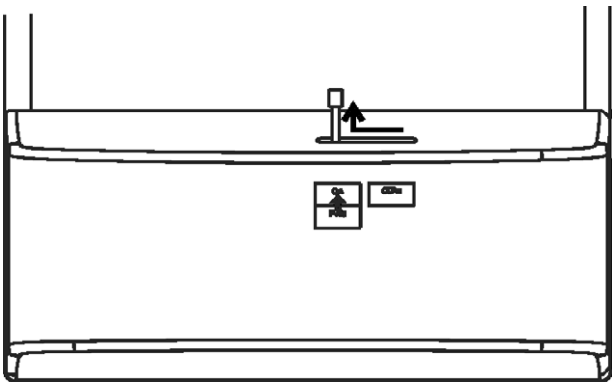


Fig 9.1. Selección del colimador QA de la OP100 D

Presione el botón de inicio en el panel de posicionamiento del paciente. La unidad de rotación gira hacia la columna.

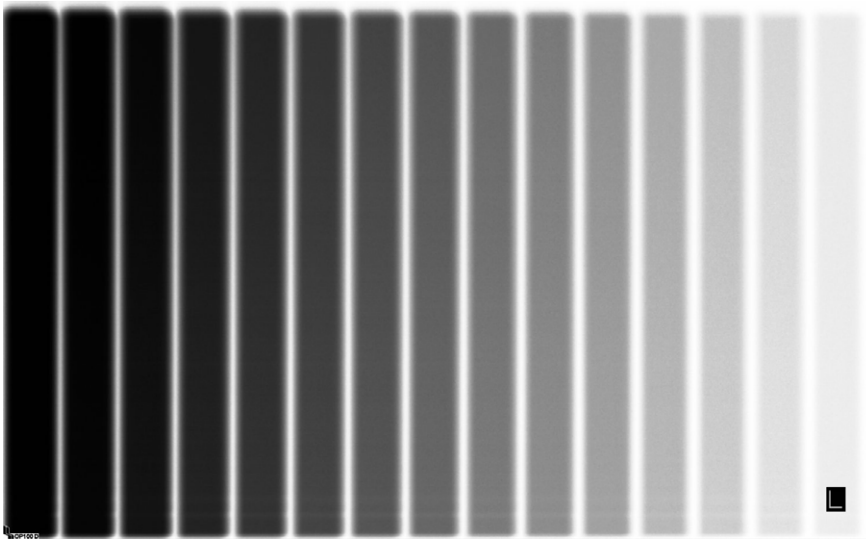
Preparación del ordenador:

- Encienda el PC.
- Arranque Windows.
- Inicie el software CliniView. Consulte el *"Manual de instalación y de usuario del software CliniView"* para obtener instrucciones acerca de cómo utilizar el software CliniView.
- Seleccione el paciente para el que desee tomar una imagen de prueba en la base de datos de pacientes.
- Presione el botón "Tomar una imagen panorámica" para preparar el equipo para una exposición.

Pulse el botón de exposición y manténgalo pulsado. La unidad de rotación se mantendrá estacionaria mientras se realiza la exposición con valores kV y mA cada vez mayores.

La imagen QA aparece en la pantalla del PC.

Compruebe que dispone de 15 bloques en la imagen y que su dosis aumenta paulatinamente de claro a oscuro. Si no ve estos bloques o la imagen no aparece en la pantalla, póngase en contacto con su proveedor local.



Si la disposición que aparece es la descrita, significa que el sistema funciona correctamente.

Configure el colimador primario a la posición panorámica e inserte el bloque de mordida.

9.3 PRINCIPIOS AEC

Las relación señal a ruido de la imagen con el control de exposición automática (AEC, Automatic Exposure Control) se controla mediante el ajuste de dosis y el desplazamiento AEC. El ajuste AEC es la suma de los siguientes valores.

El valor de dosis (cinco indicadores luminosos LED en el panel de control) permiten al usuario modificar el rango AEC sin cambiar el valor de desplazamiento AEC. Los valores de dosis se muestran numerados del -2 al 2 (el 0 equivale al indicador LED del centro) en la pantalla de configuración de dosis.

El efecto resultante de modificar el desplazamiento AEC es idéntico al obtenido al cambiar el ajuste de dosis, la suma de los números define la relación señal a ruido de la imagen. El cambio del valor de dosis de 0 a 1 tiene el mismo efecto que el cambio del desplazamiento AEC - de 5 a 6 (es decir, AEC 5+1 = AEC 6+0) en el modo de programa Pr52CCO. El procedimiento básico consiste en establecer el desplazamiento AEC en un valor tal que la relación señal a ruido de la imagen y el valor de dosis del indicador LED intermedio (0) sean óptimos. Esto proporcionará al usuario la posibilidad de ajustar el valor de dosis para incrementar o reducir la relación señal a ruido.

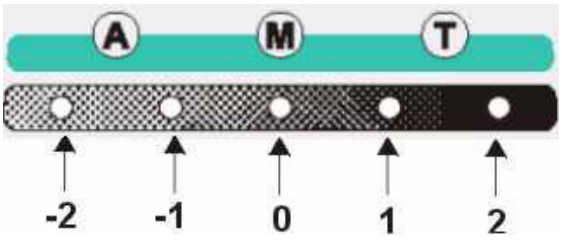


Fig 9.2. Escala de dosis. Punto de referencia en la zona central

La dosis AEC tiene valores intermedios, es decir ½ paso. Estos se indican cuando se encienden dos LED.

9.4 FUNCIONES DEL PANEL

Las funciones del panel de control y el panel de posicionamiento se describen en el *Manual de usuario de OP100 D, Capítulo 2 Controles*. Compruebe el funcionamiento correcto de la unidad.

Compruebe que todas las cubiertas y mandos están en su lugar y asegurados.

Encienda la unidad OP100 D.

Compruebe las siguientes operaciones en el panel de control con las teclas de flecha:

- Selección de los programas de imagen.
- Selección de AEC con ajuste de dosis.
- Selección y procedimiento manual de los factores de exposición.
- Valor del contador de exposición con la tecla OK.

Compruebe las siguientes operaciones desde el panel de posicionamiento del paciente:

- Movimiento hacia arriba y abajo del carro con aceleración, parada en los interruptores de fin de carrera.
- Tecla de apagado y encendido de las luces.
- Tecla de posicionamiento del paciente.
- Tecla de posición de inicio.
- Seleccione uno de los programas de ATM y pruebe el movimiento del puntero ATM con teclas de corrección de la oclusión.

Compruebe las siguientes operaciones desde cabezal del tubo del OP100 D:

- Selección de los colimadores de QA y panorámico.
- Funcionamiento del indicador luminoso “Preparado” (Ready).

Compruebe las siguientes operaciones con el botón de exposición:

- Seleccione el procedimiento de prueba.
- Seleccione el modo Manual o AEC. Realice la exposición. Suelte el botón de exposición antes de tiempo. El funcionamiento debe detenerse.

Compruebe las siguientes operaciones con el botón de exposición remoto, si se incluye:

- Seleccione el procedimiento de prueba.
- Seleccione el modo Manual o AEC. Realice la exposición. Suelte el botón de exposición antes de tiempo. El funcionamiento debe detenerse.

Rellene los documentos necesarios. Para futura referencia, es aconsejable rellenar el *Formulario de configuración del OP100 D.* Deseche los embalajes y limpie los restos del emplazamiento.

10 Formación del usuario y revisión de las reglas de seguridad de radiación

Como mínimo, el cliente debe recibir formación básica sobre los siguientes temas:

Ubicación del interruptor de alimentación y fusibles principales. Encendido y apagado de la unidad OP100 D.

Funciones de control y paneles de posicionamiento:

- Selección de los procedimientos de formación de imágenes.
- Diferencias entre el control de exposición manual y automático.
- Códigos de error básicos: interpretación y corrección.
- Cómo leer el contador de exposición.

Posicionamiento del paciente y uso de los accesorios y elementos desechables:

- Panorámica, ATM lateral, ATM PA, seno maxilar.
- Zonas Orto y ATM orto, cuando proceda.

Tome varias imágenes de rayos X de pacientes.

Repase los errores habituales en el posicionamiento del paciente.

Repase la programación de mantenimiento anual y mensual del usuario. Consulte el *Manual de mantenimiento de servicio del OP100 D*.

Repase brevemente los manuales de usuario. Deje el Manual de ajustes e instalación del OP100 D y el Manual de usuario del OP100 D en el emplazamiento de instalación.

Revise la programación de las funciones del panel de control, si lo prefiere.

Repase las normativas y los códigos de seguridad gubernamentales y locales con el usuario y el propietario del OP100 D.

Recomiende al usuario que proporcione al paciente un delantal de protección contra radiación.

Repase el uso del software.

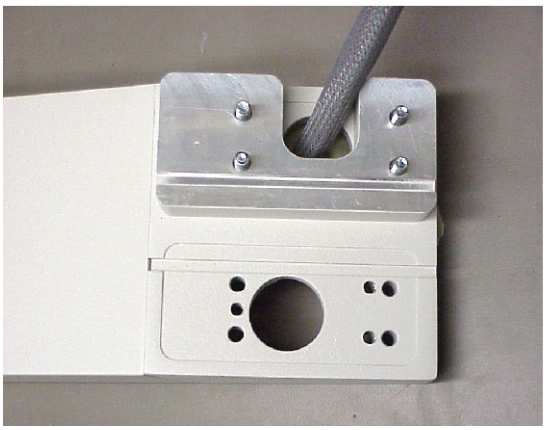
LA UNIDAD OP100 D ESTÁ PREPARADA PARA SU USO

11 Cambio de la disposición del cabezal del cefalostato

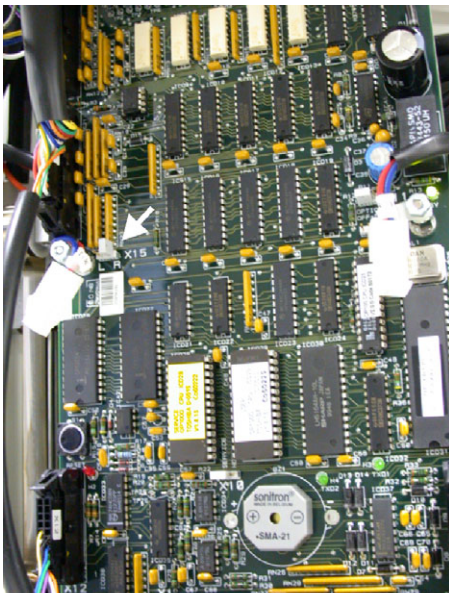
11.1 CAMBIO DEL CABEZAL DEL CEFALOSTATO DE DERECHA A IZQUIERDA

Si la unidad se entrega para montaje a la derecha y debe cambiarse a la izquierda, realice los siguientes cambios.

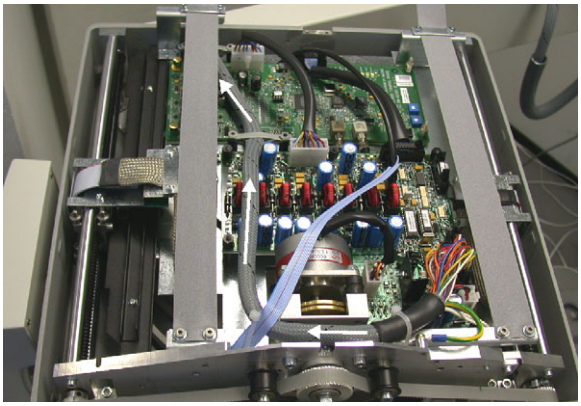
Para conectar la unidad del cefalostato en el lado izquierdo, será necesario retirar la pieza externa en forma de U y reemplazarla por una pieza similar, de menor grosor.



Cambie el puente X15 de la tarjeta de la CPU, de la posición R a L.



Cambie la conexión del cable principal del cabezal del cefalostato como se muestra en la siguiente figura. Tire del cable desde el brazo del cefalostato y a través del orificio del cable en el cabezal del cefalostato. Coloque el cable de forma que quede sobre los tableros de circuito y detrás del motor al otro lado del cabezal del cefalostato. Conecte el cable.

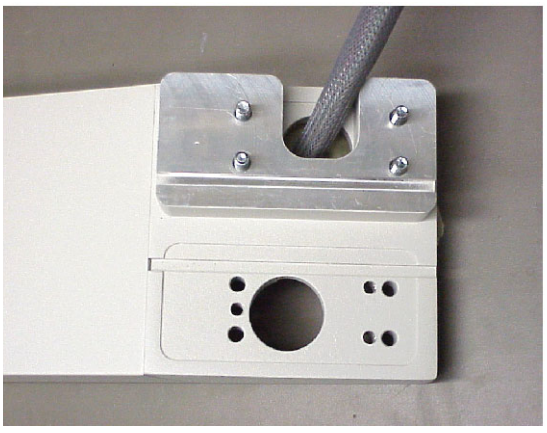


¡Manipule el cable de fibra óptica con cuidado!

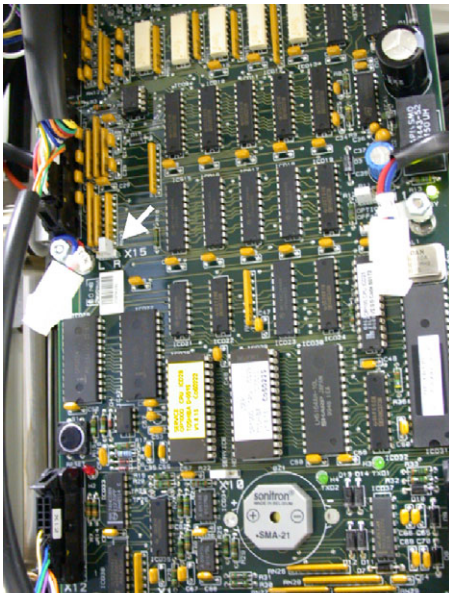
11.2 CAMBIO DEL CABEZAL DEL CEFALOSTATO DE IZQUIERDA A DERECHA

Si la unidad se entrega para montaje a la izquierda y debe cambiarse a la derecha, realice los siguientes cambios en la unidad.

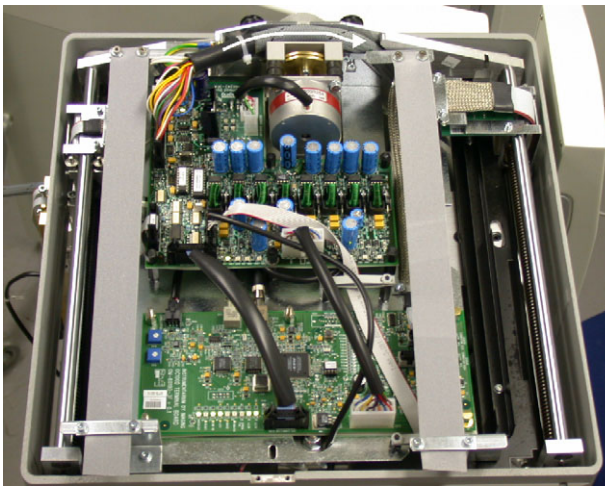
Retire la placa delgada en forma de u y reemplácela con la pieza externa en forma de U de mayor grosor entre el cabezal del cefalostato y la escuadra del brazo.



Cambie el puente X15 de la tarjeta de la CPU, de la posición L a R.



Cambie la conexión del cable principal del cabezal del cefalostato como se muestra en la siguiente figura. Tire del cable desde el brazo del cefalostato y a través del orificio del cable en el cabezal del cefalostato. Coloque el cable de forma que quede situado detrás del motor a la conexión de cable.



12 Apéndice A, Cambio de la disposición de la unidad panorámica

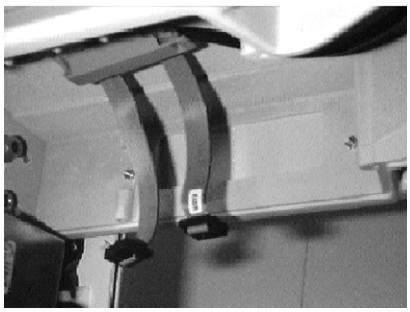
12.1 CAMBIO DE LA UNIDAD PANORÁMICA DEL MONTAJE A LA DERECHA AL MONTAJE A LA IZQUIERDA

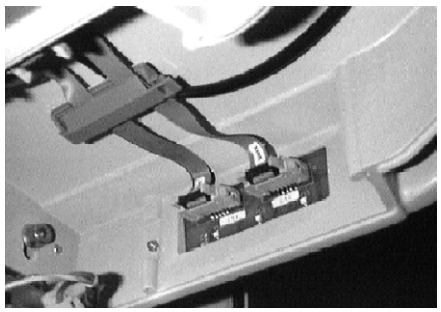
Lea este capítulo si la unidad se suministra para funcionamiento en el lado derecho, pero se requiere el funcionamiento en el lado izquierdo. La siguiente configuración de posicionamiento del paciente se deberá invertir: panel de posicionamiento, panel de control con soporte, luz Frankfort y ensamblajes de luz de la capa.

12.2 PANEL DE POSICIONAMIENTO

Retire los 6 tornillos M3 de la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga la cubierta.

Localice el panel embellecedor lateral y retire las dos tuercas M4 con arandelas. Retire el panel.





Desconecte los cables X 47 / R y X 48 / R de los conectores del panel de posicionamiento X 47 (X 1) y X 48 (X 2), respectivamente.

Retire las dos tuercas M4 del ensamblaje del panel de posicionamiento y colóquelo en el otro lado de forma que los botones de movimiento del carro vertical queden situados hacia la columna. Apriete las tuercas.

Conecte el otro par de cables del panel de posicionamiento (X 47 / L y X 48 / L) a los conectores del panel X 47 (X 1) y X 48 (X 2).

Vuelva a colocar el panel embellecedor lateral y apriete las tuercas.

Compruebe el funcionamiento del panel. Si no funciona, asegúrese de que los cables no estén colocados al revés.

12.3 PANEL DE CONTROL

Retire el panel de control de su soporte. Abra la puerta derecha del armario y retire las dos tuercas M4 situadas dentro. Retire el soporte.

Tire hacia fuera del tapón de plástico de la otra puerta del armario para extraerlo. Inserte los tapones de plástico en los orificios de la puerta del armario.

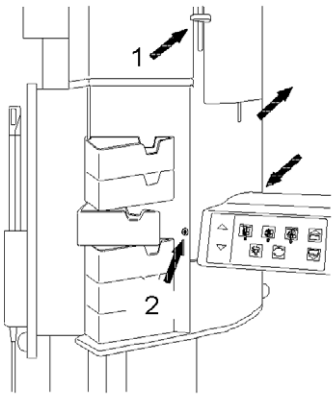
Instale el soporte del panel de control y apriete las tuercas. Coloque el panel de control en el soporte y cierre las puertas.

Conecte el cable del panel de control a la placa inferior. Inserte el conector y apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

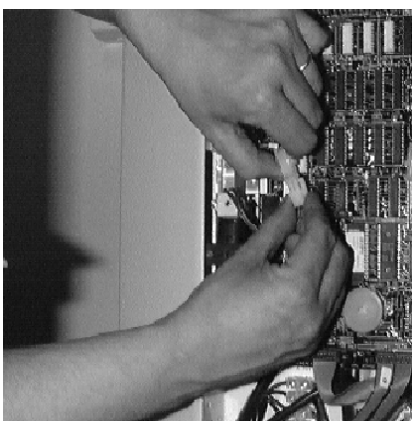
12.4 PROYECTOR DE LUZ FH

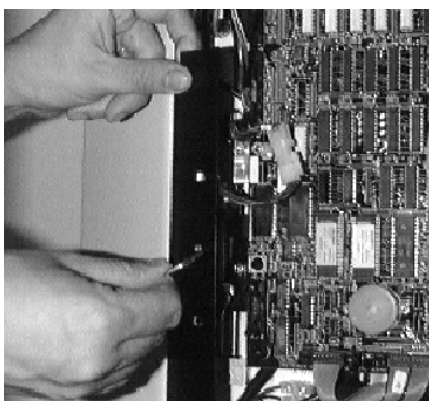
Retire la palanca del proyector. Retire el tornillo M3 con una llave Allen de 1,5 mm.

Abra las puertas laterales del armario del carro vertical y retire los dos tornillos M4 que sujetan la cubierta embellecedora del carro. Para retirar la cubierta, en primer lugar tire desde su extremo inferior, después del extremo superior y levántela. Algunos modelos incluyen 2 tornillos adicionales en la parte superior, detrás de las cubiertas laterales del armario.



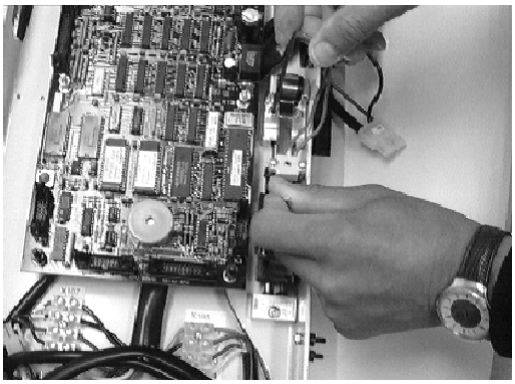
Desconecte el conector del cable del proyector X 118/R del ensamblaje del proyector FH.

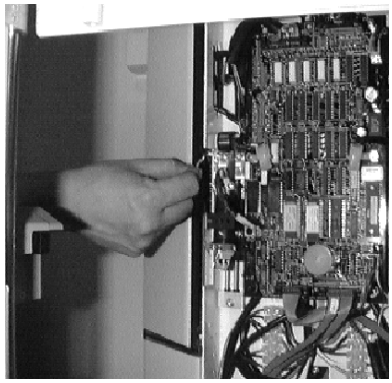




Retire la pantalla de protección contra la luz; para ello, extraiga los tornillos.

Coloque el proyector en la posición más baja y retire los 2 tornillos del ensamblaje del proyector.

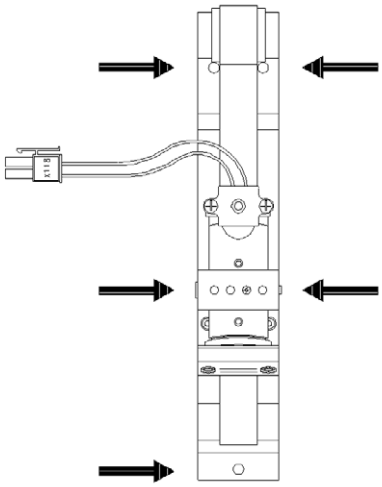




Empuje hacia arriba el proyector y, mientras sostiene el ensamblaje, retire el tornillo. Extraiga en ensamblaje del proyector.

Retire el tornillo de montaje del proyector del lado de la CPU del ensamblaje de soporte. Insértelo en el lado opuesto.

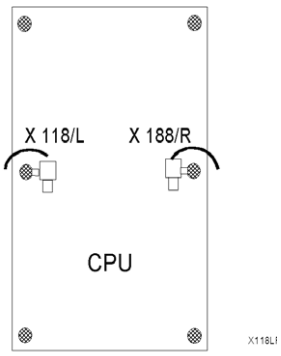
Inserte el ensamblaje del soporte del proyector en el lado derecho del chasis y apriete los 3 tornillos.



Si el tornillo se aprieta demasiado, el ensamblaje del proyector no se moverá hacia arriba y abajo.

Mueva el eje del proyector al segundo orificio más cercano a la tarjeta CPU.

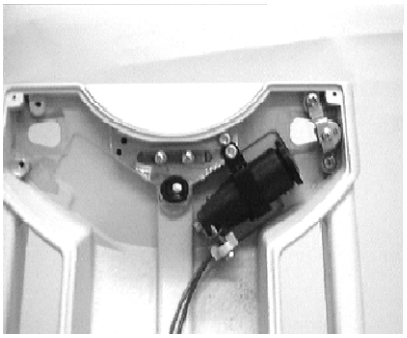
Conecte el conector del cable proyector a X 118/L.

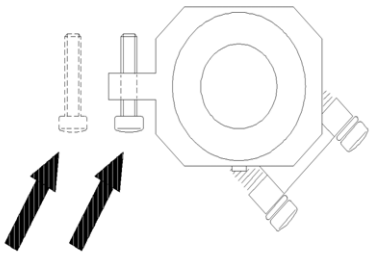


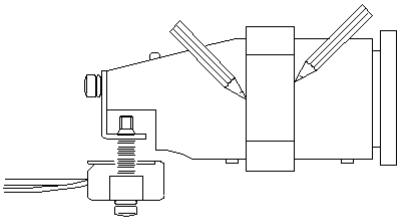
Compruebe el funcionamiento de la luz FH.

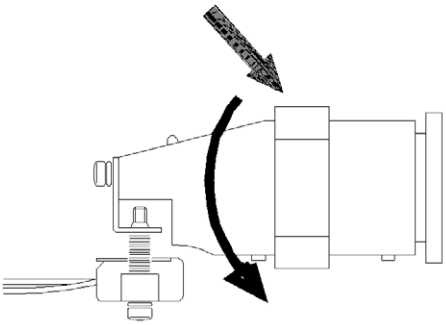
12.5 PROYECTOR DE LUZ DE LA CAPA

Retire el ensamblaje del proyector, que está fijado con dos tornillos M4.









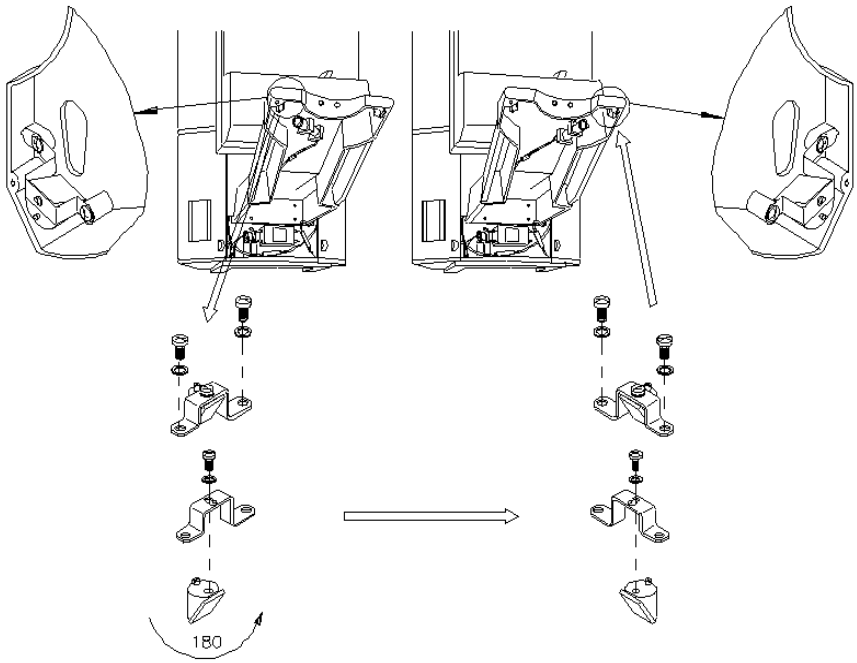
Marque la posición del soporte respecto a la carcasa del proyector.

Para liberar el soporte, extraiga el tornillo de retención M4. Gire el soporte a su posición de espejo. Vuelva a insertar el tornillo M4 y apriételo.

El ensamblaje de las lentes no se debe retirar. Si se ha aflojado, ajústelo de forma que haya un espacio de 2 mm entre el ensamblaje de las lentes y la carcasa del proyector.

Coloque el ensamblaje a la derecha del estante inferior. Apriete los tornillos de montaje M4.

Retire los tornillos M4 y retire el ensamblaje del espejo. Tenga en cuenta que el chasis del espejo es asimétrico.



Extraiga el tornillo que fija el espejo y gire el espejo unos 180 grados. Vuelva a insertar el tornillo y apriételo.

Vuelva a colocar el ensamblaje del espejo. Apriete los tornillos.

Ajuste el haz de luz; para ello, mueva el ensamblaje del espejo y mueva o gire el ensamblaje del proyector.

El objetivo es ajustar la luz de forma que salga del centro del espejo del estante inferior. Para que la luz sea vertical, gire el ensamblaje del proyector. Para establecer la luz de forma que quede situada anterior o posterior con respecto al apoyo para la barbilla, mueva el espejo y el ensamblaje del proyector. Para enfocar, ajuste el ensamblaje de las lentes.

Compruebe que el haz de luz ilumina verticalmente la parte posterior del surco de la ranura del apoyo para la barbilla. Si es necesario, afloje el tornillo M4 y gire el espejo para ajustarlo. Gire o desplace el proyector y compruebe la posición de la lámpara. Apriete el tornillo.

Monte el panel embellecedor del estante inferior y apriete los tornillos.

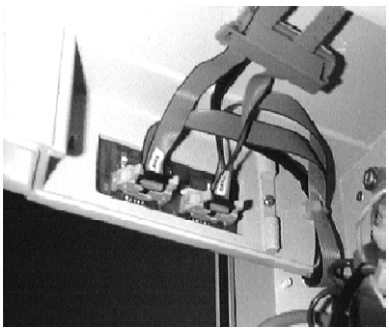
12.6 CAMBIO DE LA UNIDAD PANORÁMICA DEL MONTAJE A LA IZQUIERDA AL MONTAJE A LA DERECHA

Lea este capítulo si la unidad se suministra para funcionamiento en el lado izquierdo, pero se requiere el funcionamiento en el lado derecho. La siguiente configuración de posicionamiento del paciente se deberá invertir: panel de posicionamiento, panel de control con soporte, luz Frankfort y ensamblajes de luz de la capa.

12.7 PANEL DE POSICIONAMIENTO

Retire los 6 tornillos M3 de la cubierta embellecedora del estante inferior; para ello, extraiga la cubierta.

Localice el panel embellecedor lateral y retire las dos tuercas M4 con arandelas. Retire el panel.



Desconecte los cables X 47 / L y X 48 / L de los conectores del panel de posicionamiento X 47 (X 1) y X 48 (X 2), respectivamente.

Retire las dos tuercas M4 del ensamblaje del panel de posicionamiento y colóquelo en el otro lado de forma que los botones de movimiento del carro vertical queden situados hacia la columna. Apriete las tuercas.

Conecte el otro par de cables del panel de posicionamiento (X 47 / R y X 48 / R) a los conectores del panel X 47 (X 1) y X 48 (X 2).

Vuelva a colocar el panel embellecedor lateral y apriete las tuercas.

Compruebe el funcionamiento del panel. Si no funciona, asegúrese de que los cables no estén colocados al revés.

12.8 PANEL DE CONTROL

Retire el panel de control de su soporte. Abra la puerta izquierda del armario y retire las dos tuercas M4 situadas dentro. Retire el soporte.

Tire hacia fuera del tapón de plástico de la otra puerta del armario para extraerlo. Inserte los tapones de plástico en los orificios de la puerta del armario.

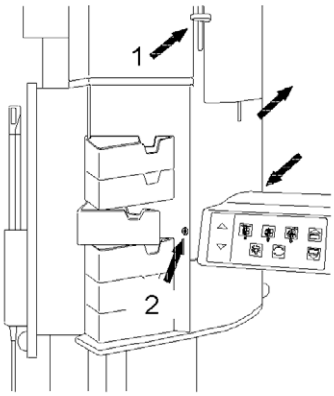
Instale el soporte del panel de control y apriete las tuercas. Coloque el panel de control en el soporte y cierre las puertas.

Conecte el cable del panel de control a la placa inferior. Inserte el conector y apriete los dos tornillos del conector con los dedos.

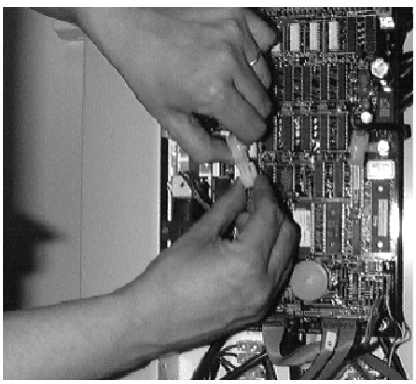
12.9 PROYECTOR DE LUZ FH

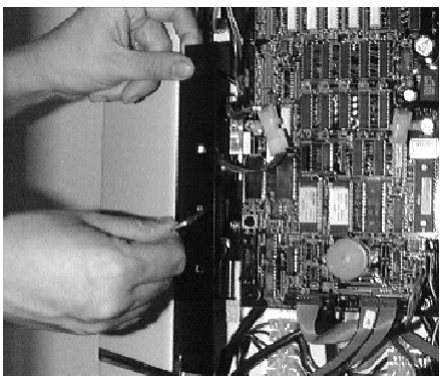
Retire la palanca del proyector. Retire el tornillo M3 con una llave Allen de 1,5 mm.

Abra las puertas laterales del armario del carro vertical y retire los dos tornillos M4 que sujetan la cubierta embellecedora del carro. Para retirar la cubierta, en primer lugar tire desde su extremo inferior, después del extremo superior y levántela. Algunos modelos incluyen 2 tornillos adicionales en la parte superior, detrás de las cubiertas laterales del armario.



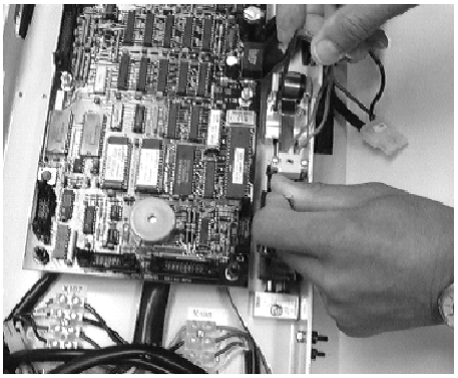
Desconecte el conector del cable del proyector X 118/L del ensamblaje del proyector FH.

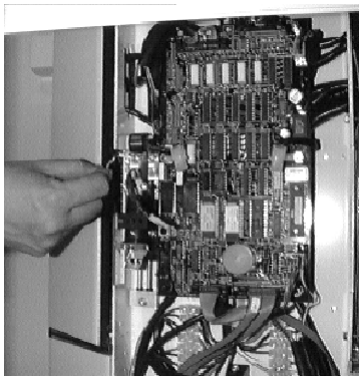




Retire la pantalla de protección contra la luz; para ello, extraiga los tornillos.

Coloque el proyector en la posición más baja y retire los 2 tornillos del ensamblaje del proyector.



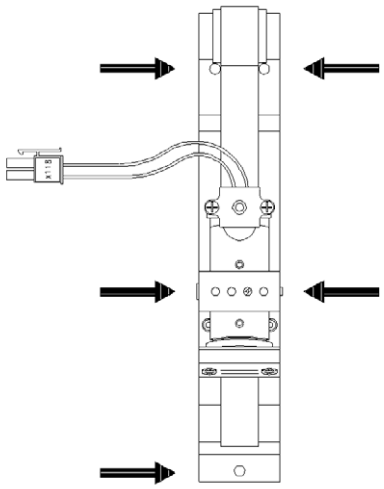


Empuje hacia arriba el proyector y, mientras sostiene el ensamblaje, retire el tornillo. Extraiga en ensamblaje del proyector.

Retire el tornillo de montaje del proyector del lado de la CPU del ensamblaje de soporte. Insértelo en el lado opuesto.

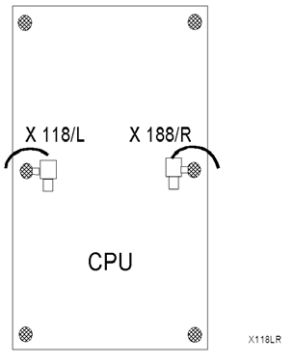
Inserte el ensamblaje del soporte del proyector en el lado derecho del chasis y apriete los 3 tornillos.

Si el tornillo se aprieta demasiado, el ensamblaje del proyector no se moverá hacia arriba y abajo.



Mueva el eje del proyector al segundo orificio más cercano a la tarjeta CPU.

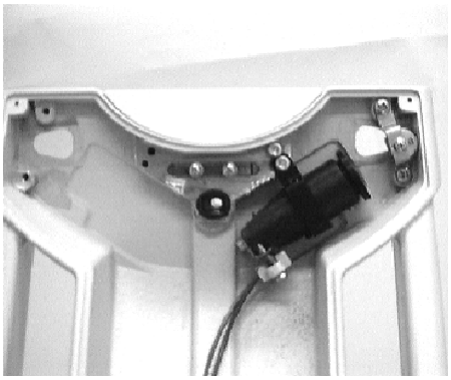
Conecte el conector del cable proyector a X 118/R.



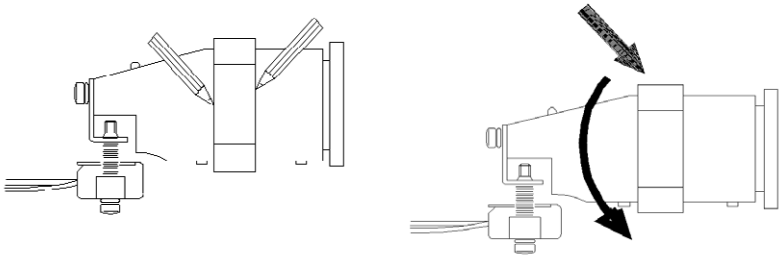
Compruebe el funcionamiento de la luz FH. Consulte la sección 5.4 Proyectores de luz.

12.10PROYECTOR DE LUZ DE LA CAPA

Retire el ensamblaje del proyector, que está fijado con dos tornillos M4.



Marque la posición del soporte respecto a la carcasa del proyector.

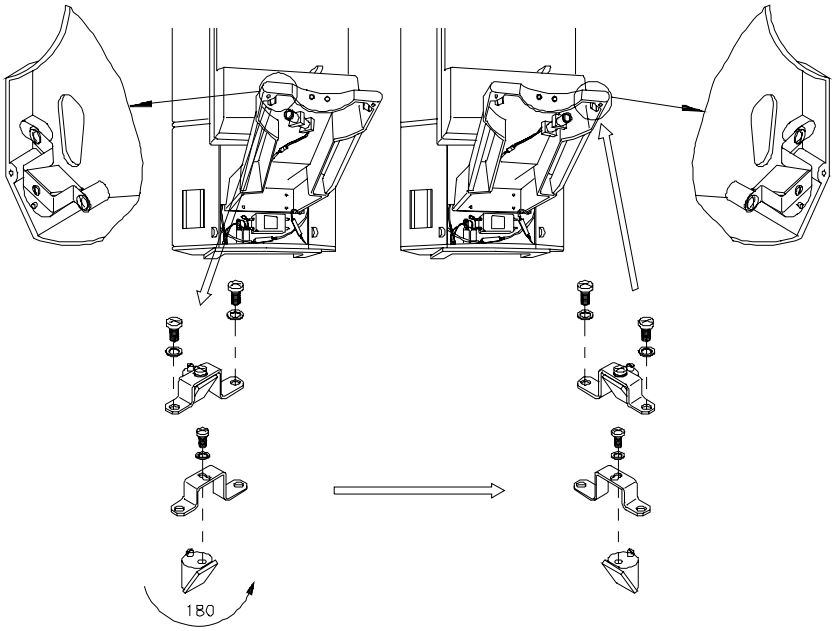


Para liberar el soporte, extraiga el tornillo de retención M4. Gire el soporte a su posición de espejo. Vuelva a insertar el tornillo M4 y apriételo.

El ensamblaje de las lentes no se debe retirar. Si se ha aflojado, ajústelo de forma que haya un espacio de 2 mm entre el ensamblaje de las lentes y la carcasa del proyector.

Coloque el ensamblaje a la izquierda del estante inferior. Apriete los tornillos de montaje M4.

Retire los tornillos M4 y retire el ensamblaje del espejo. Tenga en cuenta que el chasis del espejo es asimétrico.



Extraiga el tornillo que fija el espejo y gire el espejo unos 180 grados. Vuelva a insertar el tornillo y apriételo.

Vuelva a colocar el ensamblaje del espejo. Apriete los tornillos.

Ajuste el haz de luz; para ello, mueva el ensamblaje del espejo y mueva o gire el ensamblaje del proyector.

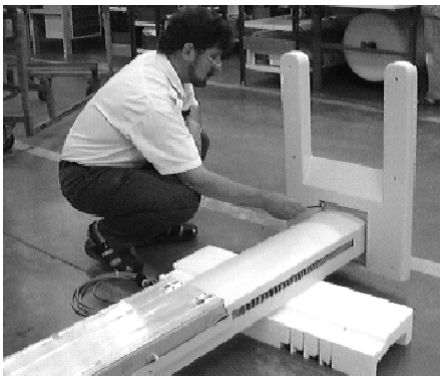
El objetivo es ajustar la luz de forma que salga del centro del espejo del estante inferior. Para que la luz sea vertical, gire el ensamblaje del proyector. Para establecer la luz de forma que quede situada anterior o posterior con respecto al apoyo para la barbilla, mueva el espejo y el ensamblaje del proyector. Para enfocar, ajuste el ensamblaje de las lentes.

Compruebe que el haz de luz ilumina verticalmente la parte posterior del surco de la ranura del apoyo para la barbilla. Si es necesario, afloje el tornillo M4 y gire el espejo para ajustarlo. Gire o desplace el proyector y compruebe la posición de la lámpara. Apriete el tornillo.

Monte el panel embellecedor del estante inferior y apriete los tornillos.

13 Apéndice B, Instalación de la placa base

Abra el contenedor. Retire la placa base del contenedor y colóquela sobre el suelo. Busque los orificios de montaje de la columna en las cuatro esquinas y en la parte central posterior.



Eleve la placa base mediante las horquillas y alinee los cuatro orificios roscados con la placa base de la columna. Inserte los pernos y arandelas M8 x 20 suministrados. Inserte dos arandelas por perno. Apriete bien los pernos.

Inserte 6 tacos de nivelado en la placa base, si todavía no están colocados.

Levante la unidad de columna. Inserte el quinto perno M8 x 20 con dos arandelas en la parte central posterior. Apriete el perno. Inserte la cubierta embellecedora alrededor de la columna, si se incluye. Evite arrastrar la placa base por el suelo.

Utilice el nivel para comprobar que la unidad de columna está vertical. La placa base se puede nivelar; para ello, gire los cuatro tornillos de ajuste situados en todas las esquinas. Cuando esté nivelada, ajuste los dos tornillos restantes en el suelo.

Instale los tacos embellecedores: 6 con el modelo OP100 D.

14 Apéndice C, Instrucciones de reembalaje

14.1 INTRODUCCIÓN

Los pasos 2.1 a 2.2 proporcionan unas breves instrucciones sobre cómo volver a embalar el OP100 D (por ejemplo, después de una demostración). El reembalaje del OC100 D se describe brevemente en el paso 2.3.

El fabricante recomienda que el distribuidor o concesionario conserve un conjunto piezas de transporte del OP100 D / OC100 D en caso de que sea necesario volver a embalar las unidades.

14.2 REEMBALAJE DE LAS UNIDADES OP100 D/OC100 D

Si la unidad está equipada con el cefalostato retírelo/reembálelo primero siguiendo las instrucciones del capítulo 2.3.

14.2.1 Reembalaje del carro vertical

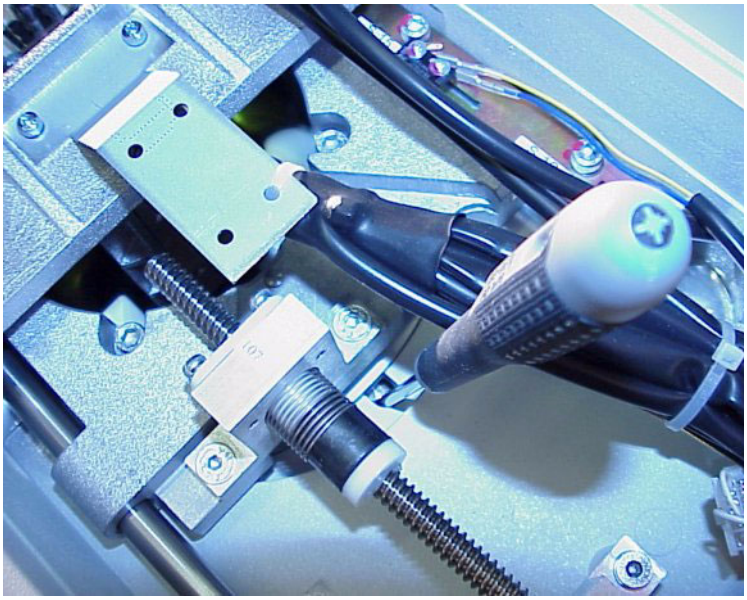
Desconecte la alimentación. Retire la conexión al PC y todos los accesorios.

Retire la cubierta del soporte principal, la cubierta embellecedora inferior del carro y la cubierta del estante inferior.

Inserte la placa de transporte de contrachapado debajo del carro.

El interruptor principal y los montajes del fusible se pueden dañar sin la placa de transporte de contrachapado.

Pulse un pasador por resorte a través de un orificio del centro del soporte principal. Gírelo para verlo y empújelo hasta pasar el limitador. Gire la unidad de rotación en la dirección de las agujas del reloj y, mientras gira, mueva manualmente el motor de movimiento lineal; tenga cuidado con el espejo. Vuelva a insertar el perno M8 para bloquear la unidad de rotación, la placa lineal y el soporte principal.



Asegúrese de que el perno está correctamente asegurado en el soporte principal para evitar daños en la cubierta del espejo.

Retire las cubiertas embellecedoras de la columna, desconecte los cables y extráigalos parcialmente, retire las guías del cable si es necesario y extraiga los cables. Vuelva a insertar las guías de cable si es necesario y las cubiertas embellecedoras de la columna, o embálelas por separado con tornillos.

Retire los 4 pernos de montaje del carro situados debajo del estante inferior. Vuelva a insertar la cubierta embellecedora inferior del carro, o embálela por separado.

Inserte trozos de espuma de estireno sobre las asas.

Ahora inserte el perno grande del contrapeso, si todavía no está en su lugar.

Si el carro se retira sin el perno del contrapeso, éste caerá inmediatamente dentro de la columna. Esto podría causar daños a la unidad o lesiones personales.

Retire el carro. Se requieren dos personas para esta operación.
¡No debe elevarse desde el THA (ensamblaje del cabezal del tubo) ni la cámara CCD! Extraiga ligeramente el extremo inferior, eleve el ensamblaje hasta que se suelte y bájelo al suelo.

Si el ensamblaje no se puede extraer, es posible que los pernos superiores estén demasiado apretados. Retire la cubierta superior y la cubierta frontal superior del carro para aflojar los pernos superiores ligeramente. Quizá sea necesario aflojar también las tuercas. Asegúrese de que el carro no se cae.

Inserte los soportes de espuma debajo y sobre la cámara CCD. Inserte los soportes de espuma en la parte superior e inferior del carro.

Incline el carro sobre su parte posterior. Incline un poco el carro a un lado y deslice el trozo de espuma de estireno inferior sobre el carro. Asegúrese de que el soporte del cabezal no se dobla contra los soportes. Mueva o eleve el carro con la espuma de estireno inferior sobre la caja de cartón inferior. Ate, grape o selle con cinta los rebordes de la caja.

Retire el montaje de pared, si está instalado. La columna quedará de pie. Inserte el montaje de pared en la ranura de la pieza de espuma de estireno inferior. Inserte un paquete de tornillos en la ranura de la pieza de espuma de estireno inferior.

Eleve la pieza de espuma de estireno sobre el carro. Inserte todos los accesorios, herramientas y piezas de montaje, etc.

Coloque la placa de cartón sobre la espuma de estireno. Eleve la pieza de cartón sobre la caja. Coloque el paquete sobre el palet de madera y asegúrelo con cuerdas.

14.3 REEMBALAJE DE LA PLACA BASE Y LA COLUMNA

Compruebe que el perno del contrapeso está fijado. Inserte 4 pernos M6 en los bastidores de tuerca para asegurar el contrapeso a la columna.

Asegure el carro deslizante con una placa al perno de seguridad del contrapeso, use arandelas en ambos lados de la placa, tire hacia abajo del carro deslizante para tensar los cables y apriete los pernos de la placa.

Los cables de acero se pueden atascar si el carro deslizante no se fija correctamente.

Asegure con cinta los cables (que salen de los lados de la columna) sobre el carro deslizante.

Retire el cable de exposición remoto, si se incluye.

Montaje del suelo: Retire los pernos del montaje del suelo, si está instalado. Inserte los pernos en el contenedor del carro. Incline la columna sobre los soportes de espuma de estireno con el lado posterior hacia abajo. Compruebe que el cable de alimentación queda suelto y que la columna no ejerce presión sobre él.

Placa base: Afloje los pernos de la columna introducidos en la placa base, retire el perno central de la parte posterior, si está instalado. Deje los tacos de nivelado y los tapones embellecedores en la placa base. Incline la columna sobre los soportes de espuma de estireno con el lado posterior hacia abajo. Compruebe que el cable de alimentación queda suelto y que la columna no ejerce presión sobre él. Retire los pernos de montaje. Suelte la placa base.

Embale la placa base. Mientras sostiene la placa base, retire los pernos. Coloque la placa base en el contenedor. Introduzca una bolsa de arandelas y pernos de montaje en el contenedor. Coloque la cubierta del contenedor y apriete los tornillos.

A. Embale la columna en el contenedor de madera. Coloque la columna en el contenedor sobre las piezas de espuma de estireno. Coloque el cable de alimentación de forma que no quede aplastado. Coloque trozos de espuma de estireno sobre la columna. Coloque la cubierta del contenedor y apriete los tornillos.

B. Embale la columna en la caja de cartón. Coloque la columna en el contenedor sobre las piezas de espuma de estireno. Coloque el cable de alimentación. Coloque trozos de espuma de estireno sobre la columna. Inserte tacos de madera en los lados. Inserte las placas de contrachapado en las partes superior e inferior. Doble las solapas y grape la caja de cartón. Coloque la caja sobre un palet y asegúrela.

14.4 REEMBALAJE DEL CEFALOSTATO

Este paso requiere dos miembros del servicio técnico.

Desconecte la alimentación. Desconecte los cables del cefalostato en el carro vertical y retírelo del chasis lateral. Retire la cámara CCD.

Retire las cubiertas del colimador secundario y la cubierta del soporte de la cámara. Vuelva a colocar los soportes de transporte debajo del cabezal del cefalostato.

Compruebe que los pernos del contrapeso están en su lugar.

Afloje los tornillos que sujetan el brazo del cefalostato a la escuadra del brazo situada detrás de la columna. Retire con cuidado el cabezal con el brazo del cefalostato.

Retire el brazo del cefalostato del cabezal mientras extrae los cables. Retire las dos escuadras del brazo.

Use los paquetes de poliestireno originales para proteger el cabezal del cefalostato. Coloque los accesorios en la caja de poliestireno original. Coloque el cabezal del cefalostato protegido en la caja de

poliestireno. Finalmente, coloque la cubierta de poliestireno en el paquete y coloque la caja de poliestireno en el contenedor.

Asegúrese de incluir todos los accesorios embalados antes de cerrar el contenedor.

La cámara CCD no se debe dejar caer ni exponer a impactos.

Si no dispone de los contenedores de envío originales, use cualquier material protector para evitar posibles daños durante el transporte.

15 Apéndice D, Lista de comprobación de instalación del modelo OP100 D

- Nivele la columna. Acople la unidad primero a la pared con dos pernos y después al suelo con tres pernos. Opcionalmente, use la placa base con cinco tornillos.
- Carro correctamente instalado: tornillos superiores detrás de la ranura, tornillos inferiores fijados.
- Conecte los cables eléctricos. Seleccione la tensión de línea y compruebe los fusibles.
- ¡Tenga cuidado con el espejo! Retire el perno de transporte del carro, reinstale los limitadores de rotación (si es necesario), retire los pernos de transporte del contrapeso (1+4). Retire la placa de madera.
- Conecte la unidad al suministro eléctrico con toma a tierra, use protección contra corrientes de cortocircuito.
- Instale el hardware del PC, los cables de fibra óptica y CliniView.
- Prueba de colimación del haz panorámico: Compruebe que el haz panorámico de rayos X está alineado.
- Compruebe los ajustes de la luz de posicionamiento.
- Compruebe el ajuste de la capa panorámica mediante imágenes de maniquí de esfera-patilla: esfera redonda y distancias iguales de patilla.
- Programe los Programas de usuario necesarios.
- Programe los Programas de servicio necesarios.
- Compruebe el funcionamiento del panel de control y los paneles de colocación del paciente, y que el carro vertical se desplaza sin problemas y detiene en los fines de carrera.
- Realice la imagen de prueba de Garantía de calidad y compruebe que el equipo funciona correctamente.
- Borre los valores del contador de exposiciones acumulativo desde “Pr 61 CLC”.
- Establezca el Contador de servicio preventivo en “On” en el programa Pr 59 PSE.
- Rellene los formularios de normativa necesarios.
- Instale las cubiertas restantes.
- Limpie la unidad.
- Proporcione formación al usuario.
- Compruebe varios ejemplos de imágenes del cliente para asegurarse de que la unidad funciona correctamente.

La empresa Instrumentarium Dental se reserva el derecho de efectuar modificaciones en las especificaciones y características aquí mostradas, o suspender en cualquier momento la fabricación del producto descrito sin previo aviso u obligación alguna. Póngase en contacto con su representante de Instrumentarium Dental para obtener la información más actualizada.

Copyright © 10/2006 por PaloDEx Group Oy. Todos los derechos reservados.

Instrumentarium Dental, Oficina central mundial:

P.O.Box 20, FIN-04301 Tuusula, Finlandia

Tel. +358 45 7882 2000

Fax +358 45 7882 2506

Americas:

Instrumentarium Imaging Inc.

Milwaukee, Wisconsin, EE.UU

Tel. 800 558 6120

Fax 414 481 8665

INSTRUMENTARIUM

El idioma original de este documento es el inglés, codigo 61015-IMG rev 2. En caso de controversias de interpretación se aplica el texto inglés.

Orthopantomograph® OP100 D
Orthoceph® OC100 D
Installation & Adjustment Manuals, Spanish
Manual de ajustes e instalación
61087-IMG rev 2 Impreso en Finlandia 10/2006